Ueber die Behandlung

der

CARIES UND NECROSE

des Calcaneus.

INAUGURAL-DISSERTATION

der medicinischen Facultät

der

KAISER-WILHELMS-UNIVERSITÄT STRASSBURG

zur Erlangung der Doctorwürde

vorgelegt von

KARL HÉRAUCOURT

pract. Arzt

aus Bergzabern (Rheinpfalz).

STRASSBURG

Universitäts-Buchdruckerei von J. H. Ed. Heitz

(Heitz & Mündel)

1888.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Facultät der Universität Strassburg.

Referent: **Prof. Dr. Lücke.**

Meinen lieben Eltern

in inniger Dankbarkeit

gewidmet.

Veranlassung zu vorliegender Dissertation gab ein am 10. Juni 1887 in der chirurgischen Klinik von Prof. Lücke operierter Fall von Caries calcanei. — Lange konnte man sich über das Wesen von Caries und Necrose, über deren Aetiologie und vor Allem über die Therapie derselben nicht einigen, und erst in neuester Zeit gelang es, mit alten Theorien zu brechen und eine neue aufzustellen, deren Richtigkeit eine Reihe von Beobachtungen und besonders auch von statistischen Tabellen immer mehr feststellte.

Darnach sind Caries und Necrose teils Begleit-, teils Folgeerscheinungen akuter und chronischer Ostitis, Periostitis sowie Osteomyelitis, welch' letztere sich vom Mark aus auf den Knochen fortsetzt. Beide, Caries und Necrose, sind zwei Krankheitsformen, die also, wie schon bemerkt, als Ausgänge von Entzündungen der Knochen selbst, sei es akute oder chronische, anzusehen sind, für deren Auftreten der Ort resp. das Gewebe entscheidend ist. Schon Lisfranc 43 sieht Caries als konstitutionelles Leiden an. Gay[1] 54 behauptet: Necrose eines Knochens sei analog dem Absterben und Caries der Ulceration in den weichen Strukturen. Und Necrose tritt demgemäss auch öfter in den kompakten, weniger gut vaskularisierten Knochen auf, während Caries die spongiösen Knochen bevorzugt.

[1] Lancet I, 1854, S. 305.

Die Annahme, dass Caries nur bei Traumen vorkomme, hat sich nach der später unten folgenden Statistik nicht bewahrheitet, resp. geht wenigstens dieselbe nicht daraus hervor. Robert 65 gab bei Caries bereits Traumen die Schuld. Greenhow 53 erzählt, dass bei 12 Fällen von Caries, die ihm bekannt seien, immer Scrofulose vorhanden gewesen sei; cfr. Tabelle. Alle 12 Personen lebten ausserdem an feuchten Plätzen. Unter den 64 von Polaillon angeführten Fällen war meist scrofulöse Diathese, wie er selbst angibt.

Doch da Polaillon in seiner statistischen Tabelle nur in 13 Fällen speziell vermerkte, dass Scrofulose vorhanden war, kann ich nur diese Zahl verwerten und finde in meiner Tabelle, die 177 Fälle von Erkrankungen des Calcaneus umfasst, 33 mal Scrofulose, 7 mal Phthise, 2 mal Syphilis, Scrofulose und Trauma zugleich 4 mal, Scrofulose und starke Erkältung 2 mal, Rhachitis 1 mal, in 25 Fällen war Trauma direkte Veranlassung, in 1 Fall gingen Masern voraus.

Prädisposition durch Allgemeinerkrankung war somit vorhanden in 41 Fällen von 179 oder in 22.9 %, Trauma ergab nur 13.9 %. Sehr schwächlich waren 6 Individuen. In ebensoviel Fällen war Erkältung vorausgegangen, worunter wieder 2 mal Scrofulose zu finden, 1 mal Erfrierung, 3 mal Uebermüdung. — Was die Beteiligung der beiden Geschlechter an der Erkrankung anlangt, so treffen von den 148 Fällen, bei denen das Geschlecht vermerkt ist, 95 auf das männliche Geschlecht = 64.2 % und 53 auf das weibliche Geschlecht = 35.8 %. Von besonderem Belang ist indes der gefundene Prozentsatz für das männliche Geschlecht nicht, da ja ohnedies mehr Männer sich in das Spital aufnehmen lassen als Weiber. Von 177 Fällen ist 144 mal das Alter genau angegeben, in einem Fall erfahren wir, dass es ein jugendliches Individuum war, in 3 Fällen waren es Kinder. Im Alter von 0—10 Jahren: 35, von 10—20

Jahren: 53, von 20—30 Jahren: 33, von 30—40 Jahren: 10, von 40—50 Jahren: 8, von 50—60 Jahren: 3, von 60—70 Jahren: 1 Fall.

Bereits oben bemerkte ich, dass die Ansichten über das Wesen von Caries und Necrose, deren Wechselbeziehungen zu einander Veranlassung zu wissenschaftlichem Streite gaben, und halte ich es daher, zumal wir jetzt den Streit hinter uns haben und eine Einigung im Allgemeinen erzielt wurde, für interessant, einen kurzen Ueberblick über die Geschichte der Differenzierung zwischen Caries und Necrose im Allgemeinen und deren Diagnose im Speziellen zu geben.

Nelaton[1] in den vierziger Jahren nennt die Veränderungen des Knochengewebes interstitielle Atrophie und stellt, diesen Begriff festhaltend, den Unterschied zwischen Caries und Necrose auf.

1. Necrose ist nach ihm Folge einer Entzündung, die von Haus aus einen Teil des Knochengewebes ergreift, Injektion, Auftreibung, interstitielle Hypertrophie des ergriffenen Gewebes bedingt mit folgender Mortifikation.

2. Caries, Rarefaktion, tritt auf, wenn die Entzündung einen rarefizierten Knochen ergreift, und ist, da der interstitiellen Atrophie reichliche und lang dauernde Eiterung zu Grunde liegt, nur ein konsekutives Leiden. Die Sonde dringt tief ein, und es hat die sondierende Hand das Gefühl vieler Frakturen. Eiter führt bieggsame, durchlöcherte Knochenreste mit.

3. Im rarefizierten Knochen sind vitale Thätigkeiten erlahmt, unvollkommene Ernährung. Chronischer Verlauf, zerstörte Teile ohne heilsame Reaktion. Die Fortschritte der Caries sind schwer zu hemmen.

4. Caries greift eigentlich nicht um sich, nur die Knochen sind widerstandslos.

[1] Schmidts Jahrb., Bd. 34, S. 314.

5. Rarefaktion ist Strukturverletzung, die der Caries vorausgeht und sie begünstigt. Lange bleibt sie lokalisiert, bis sie weitergreift und dann unheilbar wird.

6. Scrofulöse Necrose ist Folge einer Entzündung, die von Anfang das Gewebe ergriff; bei Caries schleicht Entzündung vom ursprünglichen Herde nach und nach zu benachbarten rarefizierten Knochen, frisst Periost und Knorpel weg, schlechte Granulationen, Eiterung des spongiösen Gewebes. Hier beginnt Krankheit von der Aussenfläche der Knochen. Also besteht Unterschied zwischen Caries und Rarefizierung des Gewebes.

Guérin[1] 43 bemerkt in seiner Abhandlung über Behandlung der scrofulösen Caries: Erkrankt ein kurzer Knochen an Caries in geringem Masse, so sieht man leichte Schwellung, violette Hautfarbe, meist Fisteln. Geringer und nur bei Druck oder Bewegung bemerkbarer Schmerz.

Paul[2] 54 erklärt Caries und Necrose als nur divergierende Ausgänge eines und desselben Prozesses, der Entzündung und Exsudation entweder auf der Oberfläche des Knochens oder in seinen innern Räumen. Das Exsudat erweicht, verflüssigt sich, verjaucht: Caries, oder es organisiert sich homogen mit dem Mutterboden: Necrose, oder Exsudation in Knochen verfettigt sich: Osteoporose.

Gerdy[3] 54 versteht unter Caries ein Geschwür mit wenig oder keiner Heilungstendenz, wodurch es sich von einfacher Knocheneiterung und Erosionen nach Ostitis unterscheidet. Necrose ist totales oder partielles Absterben der Knochen mit folgender Erosion behufs Elimination des Abgestorbenen. Bei Caries stösst sich secundär Knochenstück ab und bildet Sequester, und Erosion ist primär, bei Necrose erfolgt primär die Abstossung, Erosion secundär.

[1] Journal de médecine, 1843.
[2] Eisenmann-Virchow-Hirschs Archiv, Bd. 57, S. 197.
[3] Eisenmann-Virchow-Hirschs Archiv, Bd. 55, S. 117.

Nach Gay 54 ist Necrose: Absterben, Caries: Ulceration. Erstere ergreift den kompakten Knochen, Caries bevorzugt den spongiösen. Durch morphologischen Prozess können kompakte Substanzen zu einer einer spongiösen ähnlichen umgeformt und so auch von Caries befallen werden.

Syme[1] 55 spricht sich gegen Bezeichnung der Caries als Knochengeschwür aus.

Nach Spence[2] 56 sind bei der Scrofulose Caries und Necrose nicht so verschieden, als die Theorie meint. Caries und Necrose sind nicht absolut, sondern nur graduell verschieden, und zwar wird der Verlauf durch die Textur der befallenen Knochen bestimmt. Bisweilen Caries necrot., wo schwammige Substanz oft cariös, Rindensubstanz necrotisch ist. Necrose ist heilbar, Caries nicht, d. h. nicht ohne Operation, da das cariöse Stück noch Vitalität besitzt und so die Loslösung verlangsamt ist.

Chassaignac[3] 59: Knocheneiterung zerfällt in zwei Abteilungen: einfache und spezifische. Erstere entweder auf der Oberfläche der Knochen: Denudation durch äussere Gewalt oder subper. Abscesse, oder im Innern: Osteomyelitis, oder in der Dicke des Knochens: Knochenabscess. Nach Chassaignac ist das einzig sichere Zeichen der Caries die Gegenwart pulveriger Knochensubstanz im Eiter. Selten Spontanheilung. Caries und Necrose nach Chassaignac ganz different.

Lorinser[4] 62 versteht unter Caries eine wegen Mangels an Heiltrieb anhaltende oder fortschreitende Knochenverschwärung. Werden bei Caries die ungünstigen Faktoren beseitigt, so tritt auch hier Heilung ein.

[1] Eisenmann-Virchow-Hirschs Archiv, Bd. 59, S. 147.

[2] Eisenmann-Virchow-Hirschs Archiv, Bd. 63.

[3] Eisenmann-Virchow-Hirschs Archiv, Bd. 73, S. 135.

[4] Schmidts Jahrb., Bd. 118, S. 60. (Wiener med. Wochenschrift XII, 26–28, 31—34. 1862.)

Billroth [1] 65 lässt den Begriff Caries ganz in Ostitis aufgehen. Er hält in den meisten Fällen die bei Caries gefundenen Erscheinungen für Folgen des Wucherungsprozesses in den Havers'schen Kanälen, in deren Folge Necrose grösserer Stücke oder Zerbröckeln zu kleinern eintritt. „Akute Necrose ist nichts wie eine akute Osteomyelitis bei kleinen Kindern", sagt Lannelongue 78.

Lücke 79 nannte die primäre Knochenentzündung „infektiös", da sie wie eine Infektionskrankheit verläuft, die von dem intakten Mark oder der Knochenhaut ausgeht. Als Infektionsträger betrachtet er die von Klebs und Recklinghausen beschriebenen Kokken. Von allen Knochenteilen erkrankt am meisten das Mark, von wo die Erkrankung auf den Knochen selbst und das Periost weiterschreitet, so dass Periostitis und Ostitis jeder Osteomyelitis folgen. Primäre Ostitis und Periostitis sind selten. Meist werden jugendliche Individuen befallen, bei ältern Leuten ist Osteomyelitis selten. Die Krankheit tritt nach Lücke meist bei nasskaltem Wetter im Frühling und Herbst auf. Meistens werden die langen Röhrenknochen befallen, indes auch kurze und platte und zwar am häufigsten der Calcaneus. An ausgebreitete Osteomyelitis schliesst sich immer Ostitis und Periostitis an. Die kurzen, den Epiphysen nahestehenden Knochen werden zum Teil total befallen (Calcaneus), aber auch circumscript, so dass kleine Sequester entstehen, die aus dem Gelenk ragen können.

Indem ich es unterlasse, auf die einzelnen Ansichten einzugehen, möchte ich nur bemerken, dass die von Lücke vor etwa 17 Jahren aufgestellte Theorie noch die heutige ist, und betonen, dass nach den heutigen Anschauungen Caries in demselben Verhältnis steht zu der Ostitis wie ein Geschwür zur Entzündung. Charakteristisch ist der mole-

[1] Eisenmann-Virchow-Hirschs Archiv, Bd. 92, S. 193.

kuläre Zerfall der davon befallenen Knochen. Caries geht hervor aus primärer Ostitis, Osteomyelitis, Periostitis und im Anschluss an Entzündungs- und Geschwürsprozesse der angrenzenden Weichteile, besonders der Gelenke. Sie kann im Innern und Aeussern des Knochens auftreten; — führt sie zu Necrose kleinerer Knochenteile, hat aber den Charakter molekulären Zerfalls, so ist es Caries necrotica.

Sodann gibt es eine Caries simplex, fungosa, tubercul.

Caries simplex entspricht dem Ulcus simplex. Caries fungosa: Steigerung der Ostitis rarefic., besonders mit reichlicher Granulationsentwicklung. Es können ganze Strecken des Knochengewebes ersetzt werden durch Granulationen, später durch regressive Metamorphose. Durch Eiterung allmäliger Durchbruch der Weichteile, und ein fistulöser Gang, dessen Wandung mit schlaffen Granulationen austapeziert ist, führt zum cariösen Herd, der bei Sondierung mässig hart und zerklüftet erscheint.

Caries tubercul.: käsige Ostitis mit geschwürigem Zerfall der Knochen; es entstehen förmliche Kavernen.

Necrose: lokaler Tod grösserer oder kleinerer Knochenpartieen durch Ernährungsabschluss und daher öfter an den weniger reichlich vaskularisierten kompakten Knochen als an den spongiösen. Ursache: akute Osteomyelitis und Periostitis.

Ist ein Teil des Knochens abgestorben, so bewirkt er als Fremdkörper Entzündungsreiz und Eiterung der Nachbarschaft. Rings herum Eiter, der an einer Stelle Ausweg fand. Zugleich ossifiziert das restierende Periost beiderseits und bildet so feste Totenlade, in der der Sequester schwimmt. Entfernt man letzteren, so erfolgt in einigen Monaten Heilung. Bei totaler Necrose ist Knochenneubildung unmöglich. Bei spongiösen Knochen herrscht letztere nicht so vor. Der Sequester hebt sich ab, ohne grosse Knochenneubildung, ohne Totenlade, und der Defekt schliesst sich durch Granulation.

Was nun die Prädisposition des Calcaneus zur Erkrankung an Caries und Necrose anlangt, so ist derselbe einer der Fusswurzelknochen, der am meisten und zwar isoliert befallen wird. Ein Grund ist nach Schinzinger 73 (Langenbecks Archiv, Bd. XXII, Heft 2), dass das Fersenbein als grösster Fusswurzelknochen, als hinterer Pfeiler und Stützpunkt des Fussgewölbes durch das Körpergewicht am meisten belastet wird. Dann sind Quetschung des Knochens bei Distorsion des Fussgewölbes, beständige Zerrung der tendo Achillis am hintern Fersenhöcker, Erschütterung bei Aufspringen geeignet, einen entzündlichen Reiz auf die succulente Spongiosa des Calcaneus auszuüben.

Czerny[1] fand von 52 Fällen der Caries tarsi den Sitz der Erkrankung 13 mal im Calcaneus, Münch von 112 Fällen 19 mal. Von der Geburt bis zur Vollendung des Wachstums machen die Talo-Tarsalgelenke nach Hüter Umwandlungen durch. Durch Belastung des Calcaneus beim Stehen und Gehen wird das Höhenwachstum dieses Knochens gehemmt und der proc. ant. calc. niedriger als anfangs. Neben dieser isolierten Erkrankung zeigt sich wieder gegen andere Schädlichkeiten Immunität. Der Fersenfortsatz ist z. B. fast ausnahmslos gesund, wenn auch der ganze Fuss schon von Caries ergriffen und zerstört ist.

Nach Billroth wird von den Fusswurzelknochen am häufigsten das os cuboid., talus, ossa cuneiform. und endlich der Calcaneus cariös. Der Calcaneus zeigt noch am ehesten isolierte Herderkrankung mit bedeutender Schwellung der periostalen Umgebung. Bricht der Herd in das Talocruralgelenk durch, so zeigt sich charakteristische Schwellung am obern Rand des Fersenbeins (unter den Knöcheln). Münch 79 fand unter 265 Fällen von Caries 89 mal die untern Extremitäten betroffen = 33.6 %. Häufigkeit der

[1] «Ueber cariöse Erkrankung des Fussskeletts», Inaugural-Dissertation von Alfr. Rud Wilh. Münch. Leipzig, Hirschfeld, 1879.

cariösen Erkrankung des Fusses im Vergleich zu andern Knochen: Billroth und Menzel, Archiv für klin. Chirurgie, Bd. XII, 71, Statistik aus dem Wiener allgemeinen Krankenkaus 1817—1867: bei 52256 Leichen 1996 cariöse Prozesse oder Residuen solcher. Die Wirbelsäule wurde in 35.2 %, das Kniegelenk in 11.9, Kopfknochen in 10.2, Hüftgelenk in 9.4, Brust- und Schüsselbein und Rippen in 9.2, Fussgelenk in 7.5 % befallen; letzteres von 150 Fällen. Von 265 wegen Caries behandelten Fällen 81 mal am Fuss = 30.5 %. Nach Kocher wird der Calcaneus relativ oft von akuter und noch mehr von chronischer Osteomyelitis befallen. Ollier hat in 16 Jahren mehr als 100 Fälle von Ostéite suppur. du calcan. beobachtet. Besonders Caries necr. ist am Calcaneus häufig.

Centralblatt für Chir. 78: Fast ein Drittel aller Cariösen von 112 Fällen litt an Fusscaries = 30.5 %. Nächst den Rumpfknochen ist der Fuss am öftesten befallen, besonders im spätern Kindesalter bis zu vollendeter Pubertät. Scrofulose, seltner Tuberculose, Traumen sind die Ursachen.

Die grossen Verheerungen, die Caries und Necrose am Fussskelett schufen, und in Folge dessen die Unbrauchbarkeit der befallenen Glieder sowie der gänzliche Verlust derselben spornte die bedeutendsten Chirurgen an, die Erkrankung in ihrem Beginn zur Heilung zu bringen oder aber wenigstens bei vorgeschrittenem Leiden einen Operationsweg zu finden, der bei grösstmöglicher Erhaltung der gesunden Partieen des erkrankten Knochens das beste Resultat für Gebrauchsfähigkeit des Fusses abgibt.

Die Ansichten betreffs der Therapie haben sich nun bedeutend geändert, und glaube ich, dass man sich am besten eine Vorstellung von dem Erspriesslichsten machen kann, wenn ich die Heilverfahren, wie sie seit dem ersten Drittel dieses Jahrhunderts ausgeübt wurden, in historischer Reihenfolge anführe.

Fricke[1] heilte noch 1836 die Caries mit KJ in steigender Gabe, nachdem Leberthran wirkungslos war.

Gerdy[2] in den vierziger Jahren: Zur Zeit der Entwicklung der Caries, während Schmerz und lokale Anschwellung bestehen: Behandlung der Ursache: Scrofulose, Syphilis, Scorbut. Lokale Antiphlogose, wenn Symptome entzündlicher Reizung vorhanden sind: Bäder, Douchen, alkalische Bäder oder Schwefel-, Jod-, Bromjod-, Salzbäder, Fontanellen, Vesikatoren, Aetzmittel, Moxen. Bei ausgedehnter und entwickelter Caries breite Spaltung des Knochenabscesses. Injektion von Tinct. jod.: zuerst mit $^3/_4$ Wasser gemischt bis zu purer Tinct. In diesen Fällen ziehe man die Kauterisation vor, wenn es möglich ist, die cariöse Partie zu entblössen, falls es nicht zu tief geht oder gefährliche Organe wie Nerven in der Nähe sind. Immer Kreuzinzision, Kratzen oder Schaben. Kauterisation mit Glüheisen in Weissglut. Gerdy ist gegen alle reizenden topischen Mittel, die immer grössere Ausbreitung der Necrose bewirken; notwendig ist baldige Eröffnung des Abscesses. Wenn der blossliegende Teil des Knochens nicht beweglich werden will und so Eiterung unterhält: Glüheisen mit folgender Abkühlung, um Markentzündung zu verhüten. Anbohrung des Knochens ist wertlos.

Van den Broek[3] 40 preist Opodeldok gegen Caries und führt 2 Fälle an. Er erweiterte die Fisteln mit Spongia marina von Syrien und dem Archipel. Dann rieb er die Umgebung morgens und abends mit Opodeldok ein, nachdem vorher mit Seife rein gewaschen und spritzte Opodeldok in zunehmenden Dosen in die Fisteln ein.

[1] Schmidts Jahrb, Supplbd. II, S. 283.

[2] Gazette hebdom. de méd. et de chir., S. 434.

[3] Gazette des Hôpitaux, 59, 1853, und Schmidts Jahrb., Bd. 33, S. 295. De l'efficacité du baume Opodeldoc comme agent curatif de la carie des os sédit. Journal de méd. de Bruxelles, 1855, 1856.

Haller[1] 40 erzählt Fälle, wo Leberthran in steigender Dosis verzweifelte Fälle von Caries heilte.

Malespine 42[2] unterscheidet drei Perioden bei Necrose. In der ersten und zweiten rät er nebst entsprechender, indicierter, genereller und Lokalbehandlung bezugs eines operativen Eingriffes zu temporisieren, in der dritten (période répar.), wo keine chronische Entzündung des spongiösen Gewebes mehr vorhanden ist und aus dem Knochen ein Fremdkörper wurde, der die Ossifikation hindert, rechtzeitige Extraktion zu machen, um abundante Eiterung und cariöse Entbildung zu verhindern.

Knapp[3] 42 heilte Caries traum. mit Leberthran, Kammillenlösung, Kataplasmen, Bleiessig und Quecksilbersalbe.

Lisfranc[4] 43 behandelte Necrose mit Blutegeln, sodann Kataplasmen, warmer Einspritzung in die Fistelöffnung, dann Einreibung von Jodbleisalbe, Einwicklung des Glieds, Einspritzung von Natr. oxymuriat. (überchlors. Na).

Bérard[5] 43. Bei oberflächlicher Necrose Erweiterung der Fistelgänge und so Entfernung der Sequester; bei centraler: Perforation der Knochen und Extraktion der Sequester.

Blasius[6] 48 begeistert für Knochenresektion. Sie würde aus Angst vor Gefahr und Schwierigkeit selten angewandt. Bei konstitutionellen Leiden sei Amputation oder Resektion gleich.

1 Schmidts Jahrb., Bd. 27, S. 286.

2 Eisenmann-Virchow-Hirschs Archiv, Bd. 6, S. 31.

3 Eisenmann-Virchow-Hirschs Archiv, Bd. 6, S. 31.

4 Schmidts Jahrb., Bd. 38, S. 136.

5 Eisenmann-Virchow-Hirschs Archiv, Bd. 9, S. 245, und Gazette des Hôpitaux 1843. (De la nécrose du calcan.)

6 Eisenmann-Virchow-Hirschs Archiv, Bd. 33, S. 224.

Greenhow[1] 48. Wenn sich Caries an Calcaneus selbst entwickelt, so bleibt Caries scrof. lange auf denselben beschränkt, ohne den Knorpel zu beteiligen, und dies ist günstig für die resectio calc. Mehrere Exstirpationen des Calcaneus glückten, obwohl Stücke des Talus und os cuboid. mitgenommen werden mussten. Die Erfolge der Exstirpation sind ungewöhnlich gute. Bei geschwächten Personen ist Amputation vorzuziehen, da so alles Kranke gleich entfernt wird. Dagegen erhält man bei resectio calc. den Fuss. Einwirkung auf den Gesammtorganismus ist bei Resektion geringer, und gelingt Exstirpation nicht, so kann man immer noch zur Amputation schreiten. Die Erfahrung beweist, dass die Wunden sich in einigen Fällen per primam schliessen, die Achillessehne sich genügend mit Weichteilen befestigt, dass Beweglichkeit im Fussgelenk bleibt und die Funktion des Fusses fast wieder hergestellt wird. Einwürfe gegen die Operation betreffen a) die Schwierigkeit der Ausführung, b) die Unkenntnis der Ausdehnung des Uebels. Verletzung d. a. tib. post. hielt Heilung nicht auf. Da partielle Resektionen mehrere Male im Stiche liessen wegen grösserer Ausdehnung des Uebels, so ist Exstirpation vorzuziehen. Man operiere, bevor Artikulation von Caries ergriffen, was Sonde und Krepitation zeigen. Resecierte gehen meist, ohne zu hinken, ohne Missgestaltung. Fersenbein muss man gehörig blosslegen. Im Allgemeinen scheint die Bildung eines Lappens aus Fersenhaut mit Basis nach vorne, wobei der hufeisenförmige Lappen nach vorne umgeklappt wird, am zweckmässigsten, da so der Knochen sehr blossgelegt, Fersenhaut geschont wird, der Lappen nicht leicht schrumpft und das Sekret wegen der abhängigen Lage gut abfliesst.

Boinet[2] 49 wandte bei Caries Jodinjektion mit Erfolg an nach Eröffnung der Abscesse.

[1] Schmidts Jahrb., Bd 53, S. 171.
[2] Gazette de Paris 31, 32, 1849.

Greenhow[1] 52: Exzision muss man machen, bevor die Gelenkflächen betroffen sind, sonst unmöglich. Bei Greenhows Fällen war Calcaneus cariös und zugleich schwammig (porös), während benachbarte Knochen gesund oder so leicht affiziert waren, dass Abschaben oder Auskratzen genugte. Das Resultat ist um so überraschender, als es sich um eine als gefährlich verschrieene Operation handelt, welche dem Ziele, das man sich stellte, als man sie unternahm, nicht zu entsprechen schien. Aber trotz der Gefahr und der Schwierigkeit wurde die Unannehmlichkeit doch übertrieben, und die Erfahrung zeigt, was die Theorie nie voraussagen liess, dass nämlich die Exzision des Calcaneus eine ausführbare, mögliche Operation ist. Der grosse Vorteil der Amputation ist, dass die kranke Partie gut und sicher entfernt wird. Dieser Vorteil ist bei schlechter Konstitution des Patienten gross; aber in den Fällen, wo die Operation gemacht wurde, waren die Patienten kräftig, in erster Jugend, und bei entsprechender Behandlung ertrugen sie die Operation. Nachteil der Amputation ist Verlust des Fusses. Was die wirklichen Erfolge der Exzision in Bezug auf Gesundheit betrifft, so sind sie wahrscheinlich weniger unangenehm als die der Amputation, wo Blutverlust und Erschütterung des Nervensystems grösser als bei jener. Ausserdem kann man ja immer noch, wenn nötig, schliesslich amputieren, wenn Exzison nicht genügt. Was den Erfolg betrifft, so läugnete man, was die oben bewiesene Erfahrung zeigt, dass Inzisionen sich schlossen, sogar ein mal per primam, dass das Gelenk im Allgemeinen beweglich bleibt, dass Achillessehne von selbst an die Weichteile wächst und sich der neuen Form des Tarsus anpasst. Schmerzen hat der Operierte nicht. Zu gleicher Zeit setzt man den Fuss unter gute Bedingungen, erhält ihm Gestalt und er thut fast dieselben Dienste wie der an-

[1] Arch. génér. de méd. 1853, Vol. II, p. 531.

dere Fuss. Mit diesen Vorteilen ist es leicht zu widerlegen, wenn man sich beklagt, es sei nicht leicht, die kranke Partie zu erkennen, die Operation sei zu schwer. Indes ist es ziemlich leicht zu wissen, wo die Caries sitzt und wie die benachbarten Knochen sind; die einzige Schwierigkeit besteht darin, den Calcaneus von den andern Knochen zu trennen. Zweck der Operation ist Vermeidung der Amputation. Partielle Resektion zeigte keinen Nutzen. Es bleibt keine grosse Deformität zurück; in meisten Fällen ging der Operierte gut, ohne zu hinken.

Gerhard[1] 52. Heilung der Caries auf arzneilichem Wege zur Vermeidung operativer Verstümmelung. Besonders Laugenbäder aus gemeiner Holzasche. Nachher (täglich $^1/_2$ Stunde) mit Oel oder Leberthran bestrichen. Bei Entzündung kühlende Umschläge aus Sauerteig oder Töpferthon. Auch alle 6—8 Tage Blutegel. Gegen Eiterung Einstiche mit der Lanzette. Bei offener Caries ätzte er bis in den Grund mit Höllenstein. Ausserdem auf die Konstitution wirkende Mittel als Leberthran, Jod, Quecksilberpräparate, Chinin.

Fergusson[2] 52 weist darauf hin, dass es besser sei, möglichst wenig bei der Operation wegzunehmen, und empfiehlt so Exzision und Resektion. Bei Necrose sei Heilung ohne vorherige Entfernung des abgestorbenen Knochenstücks nicht möglich; bei Caries noch fraglich. Jedenfalls auch in letzteren Fällen nur Frage, ob Amputation oder Resektion.

Syme[3] 53 schlägt vor, nicht direkt die Totalexstirpation zu machen, sondern sagt: sobald Calcaneus allein krank ist, kann man Heilung bewirken, indem man einen Kreuzschnitt auf der Peroneusseite macht und mit Hohlmeissel die kranke Partie heraushebt, und fügt hinzu: wenn

[1] Schmidts Jahrb., Bd. 77, S. 133.
[2] Schmidts Jahrb., Bd. 79, S. 70.
[3] Arch. génér. de méd. 1853, Vol. II, p. 531.

sich die Affektion auf einen der andern Tarsal- oder Metatarsalknochen erstreckt, wird man kaum andere Hilfe wissen als Amputation, und wenn Talus und Astragalus beide affiziert, nimmt man gewöhnlich den Fuss ab.

Gay[1] 54. In Fällen von nur lokaler Caries ist das Wegräumen der causa morbi gut, und andere passende Behandlung führt oft Besserung herbei. Behandlung der Caries muss individualisieren. Unter die lokalen Mittel sind zu zählen, die Ausstossung des kranken Knochens zur Wirkung haben: Gebrauch konzentrierter mineralischer Säuren oder saurer Quecksilbernitrate, ätzende Pottasche, rotes Hg-Oxyd, Jod, Aetzmittel, tiefe Eingriffe in den kranken Knochen mit Hohlmeissel. Gay zieht Inzision vor; Leberthran, Jod, warme Kleidung, gutes Essen, frische Luft.

Frederic C. Skey[2] in den fünfziger Jahren zieht Amputation der Resektion vor.

Dieffenbach[3] 54 schreibt: Gewiss gingen mehr Menschen verloren durch den vorzeitigen Versuch, abgestorbene Knochenstücke herauszuziehen, oder wurden so des Gliedes beraubt als dadurch gerettet wurden. Von Massart wurden vergebens chemische Auflösungsmittel angepriesen. Doch die Notwendigkeit zwingt auf den operativen Weg zurückzukehren, und das Chloroform hat den Weg gebahnt für Resektion, partielle Resektion sowie Sequestrotomie.

Dr. Gerhard von Breuning[4] 54 lobt Höllenstein gegen Caries und führt Beispiel von Heilung selbst bei Tuberkulose an.

Paul[5] 54 befürwortet Trepanation besonders wegen Erregung eines heilsamen Entzündungsreizes und normaler

[1] Lancet I. 1854, S. 305.
[2] Schmidts Jahrb., Bd. 75, S. 259.
[3] Deutsche Klin. 1858, S. 49.
[4] Zeitschrift der Gesellschaft der Wiener Aerzte 1854, S 245.
[5] Eisenmann-Virchow-Hirschs Archiv, Bd. 57, S. 197.

Exsudation, künstliche Herbeiführung der Osteosclerose: Necrotomie. Zeitpunkt der Sequestrotomie: Abwarten bis Totenlade gebildet.

Mayer[1] 55 ist gegen Abwarten mit Ausziehen der Sequester, bis er mobil geworden oder, wenn er eingekapselt ist, bis sich neuer Knochen gebildet hat. 3 mal habe er die Sequestrotomie vor dem 30. Tage nach dem Beginn der Krankheit, 2 mal vor dem 40., 4 mal vor dem 50., jedesmal spätestens vor dem 90. Tag gemacht trotz Immobilität. Dies sei leicht gewesen, ohne Nachteil. Immobil sei er nur durch mechanische Einkeilung; ebensowenig sei Bildung des neuen Knochens abzuwarten. Alter Knochen diene nicht, wie behauptet wird, als Modell, und Extension mit Kontraextension genüge.

Klose[2] 56 will die eingekapselten Sequester liegen lassen und deren Gegenwart zu Heilzwecken benützen. Sklerosierung der den Sequester umgebenden Lade, wodurch Ausziehen der Sequester vermieden (da leicht Pyämie). Sklerosierung erfordert Reiz. Da der Eiter nach aussen fliesst, genügt dieser Reiz nicht, und er versuchte mit Verbandmitteln diesen zu bewirken, wobei sich durch Granulationswucherung die Kloake mit Erfolg schloss.

Küchler[3] 58 zog vor, bei Necrose von chirurgischer Behandlung abzusehen und den Prozess der Naturheilung zu überlassen. Er spricht für die Notwendigkeit eines operativen Eingriffs in manchen Fällen von Necrose behufs Entfernung der Sequester und ist gegen Vernachlässigung derselben. „So manche Amputation unnötig.“ Ausziehen der Sequester. Zur Verbesserung der schlechten Eiterung aus Knochen, Belebung der cariösen Fläche des Sequesterkanals und Beschleunigung der Abstossung benützte er künstliche

[1] Eisenmann-Virchow-Hirschs Archiv, Bd. 59, S. 147.
[2] Eisenmann-Virchow-Hirschs Archiv, Bd. 63, S. 397.
[3] Eisenmann-Virchow-Hirschs Archiv, Bd. 70, S. 177.

Sequestrierung durch Glüheisen, womit er ins Innere der Knochen eindrang.

Cabaret[1] 58 wandte bei Necrose, wo Operation verweigert wurde, verdünnte Schwefelsäure auf Charpieplumasseau an nach vorheriger Ausstopfung des umgebenden Raumes mit Baumwolle und so Erweichung, so dass Extraktion mit Pinzette leicht gelang.

Chassaignac[2] 59: Bei Caries Leberthran, Jodeisen in Pillen und Syrup, Schwefelbäder, Opodeldok, Jodeinspritzung, Drainage. Bei Necrose: Drainage, operative Entfernung der Sequester nur mit grösster Reserve. Zurückbleibende Fisteln mit verhärteten Wänden ohne Tendenz zur Heilung operierte er. Trepanation. Aussägen mit Kettensäge.

Nach Vaquez[3] 59 wäre bei Erkrankung des Calcaneus nur Exstirpation zulässig.

Tirifahy[4] 59 meint, so lange Wegnahme der kranken Partie möglich, meide man Resektion.

Bartholomé[5] 50: Scrofulöse Caries und Necrose heilen bei jeder Kurart sehr langsam. Doch erzielte Bartholomé durch Einspritzung der Lugol'schen Jodlösung (Jodjodkalilösung) in die Fisteln, verbunden mit jodhaltigen Lokalbädern, gute Erfolge. Innerlich oft mit Nutzen Dr. Chamfarts Jodwasser.

Anfangs der sechziger Jahre sprach sich Le Gros Clark[6] gegen das Ausschneiden der cariösen Partie aus, da er meint, die gesunde Partie würde zu sehr gereizt. Daher mehr negative Behandlung.

[1] Eisenmann-Virchow-Hirschs Archiv, Bd. 70, S. 177.

[2] Eisenmann-Virchow-Hirschs Archiv, Bd. 73, S. 135.

[3] Eisenmann-Virchow-Hirschs Archiv, Bd. 74, S. 228. Chirurgie conservat. du pied. Mémoire sur l'amputation de M. Malgaigne, par le Dr A. Vaquez. Paris 1859.

[4] Eisenmann-Virchow-Hirschs Archiv, Bd. 84, S. 232 b.

[5] Schmidts Jahrb., Bd. 70, S. 163.

[6] Eisenmann-Virchow-Hirschs Archiv, Bd. 79, S. 162.

Böckel[1] 65 macht auf 8 Totalexstirpationen aufmerksam, bei denen das Periost nicht oder schlecht geschont wurde, und bestreitet daher die Notwendigkeit der Schonung des Periosts. Der reproducierte Knochen sei doch ungenügend und vergänglich. Er stellt das Evidement gegenüber, bei dem nach Entfernung des Krankhaften mehr weniger verdünnte, mit Periost in Verbindung gebliebene Knochenschale zurückbleibt, die sich ausfüllt. Evidement sei somit vorzuziehen, wo möglich sonst subperiostale Resektion, ohne auf Regeneration zu rechnen.

Notta[2] 65 empfiehlt Villat'sche Lösung, um die fistulösen Gänge besonders bei Caries zur Heilung zu bringen. Versuchsweise Injektion. Wenn gut vertragen, täglich, sonst einige Tage Pause.

Polaillon[3] 69: Selbst beim günstigsten Verlauf der Operation bleibt Formveränderung. Partielle Resektionen sind das Gewöhnliche; zu jeder Zeit hatten die Chirurgen Gelegenheit, sie anzuwenden für Caries oder Necrose. Totale oder fast totale Resektion ist neue Methode, besser: Exstirpation genannt. Der Wunsch, die therapeutische Zerstörung möglichst zu beschränken, wo es sich um lokale Erkrankung des Calcaneus handelt, liess die Idee auftauchen, den Knochen wegzunehmen statt der Amputation.

Dumont[4] in den siebziger Jahren: Ollier sagt, dass von 100 Fällen von Ostitis des Calcaneus 5 mal Totalexstirpation. Bei andern Fällen partielle Resektion oder Evidement. Bei 5 Fällen ablatio ped. supramalleol., da zu weit vorgeschritten. Circumscripte ostitische Herde, wenn nicht bei tuberkulösen Individuen, können durch Ignipunktur, Evide-

[1] Eisenmann-Virchow-Hirschs Archiv, Bd. 95, S. 396.

[2] Eisenmann-Virchow-Hirschs Archiv, Bd. 95, S. 319.

[3] Eisenmann-Virchow-Hirschs Archiv, 1869, 2, S. 419. (Arch. génér. 6. Sér. XIV, p 257, sept., p. 427, oct. 1869. — Mém. de la valeur de l'exstirp. du calc.)

[4] Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 17, S. 27.

ment oder partielle Resektion beseitigt werden. Bei allgemeiner Tuberkulose nur Totalexzision, ebenso wenn Knochen ausgedehnt befallen werden.

Giacopatti[1] 72 drainierte bei Caries und Necrose und zwar so, dass die Röhre bis an den erkrankten Knochen oder nach Durchbohrung des Knochens mit Troikar durch denselben geführt wurde.

Heineke[2] 72: So lange bei Caries (ausser bei Gelenkcaries) noch nicht offene Eiterung, darf örtlicher Eingriff ausser in Applikation der örtlich wirkenden Medikamente nur in Immobilisation und komprimierenden Verbänden bestehen. Ebenso wenn schon Aufbruch und Eiterung, aber geringe Eiterung, Prozess nicht fortschreitet und nicht starkes Fieber und Schmerz: obige Therapie. Wenn viel Eiter, viel Schmerz, Fieber: Operation gegen chronische Eiterung.

1. Kauterisation (Cautérisation actuale). 2. Abschaben und Ausgraben der cariösen Partieen (Evidement). 3. Partielle oder totale Exstirpation der cariösen Knochen. So lange schaben, bis gesunder Knochen kommt.

Man kauterisiert bei oberflächlicher und ausgebreiteter Knochenentzündung und öfterer necrotischer Abstossung der oberflächlichen Knochenlamellen. Auch torpide cariöse Geschwüre mit schlechten, schlaffen Granulationen kauterisiert man. — Evidement, wenn cariöser Prozess tiefer. Oft muss man Knochen erst hierzu freilegen. Evidement besonders an spongiösen Knochen der Fusswurzel, insbesondere Calcaneus. Da diese oft zu ganz weicher Masse werden, bleibt oft nur dünne Knochenschale zurück. — Resektion, wenn der ganze Knochen cariös. Resultat zweifelhaft, da der Teil, an dem operiert wurde, oft abermals von Caries befallen wird. Operation um so günstiger, je sicherer lokale Ursache. Bei sehr ausgebreiteter Caries mit profuser Eiterung und

[1] Eisenmann-Virchow-Hirschs Archiv, 1872, 2, S. 445.

[2] Verbands- und Operationslehre.

hektischem Fieber: Patient oft schnell entkräftet und dann besonders wegen Gefahr einer länger fortbestehenden Eiterung: Absetzung des Gliedes oberhalb des cariösen Knochens. Moreau scheint zuerst Resektion ganzer Knochen und zwar der Fusswurzel gemacht zu haben. Die übrigen Methoden, wie Evidement, Kauterisation, wurden schon von den Alten ausgeführt. Celsus resecierte bereits cariöse Knochen. Resektion nur dann, wenn zu hoffen, dass nach derselben grössere Gebrauchsfähigkeit des Gliedes als bei spontaner Heilung resultiert. An den untern Extremitäten erst dann Operation, wenn Spontanheilung nicht zu erwarten. Verschlimmert sich also das Uebel: Operation, besonders wenn Fieber vorhanden und Kräfte schwinden.

Wie bei Caries so auch bei Necrose fortdauernde Eiterung, wodurch Patient durch Entkräftung (morbus Brightii) zu Grunde gehen kann. Daher ist der necrotische Knochen quam primum zu entfernen. Die Natur schafft auf zwei Arten die Sequester fort: 1. die den Sequester umgebenden Granulationen bohren sich in alle feinen Poren des toten Knochens, sie nagen ihn an; 2) nachwachsende Granulationen drängen die Sequester an die Oberfläche. Diese Bestrebungen der Natur genügen nicht zur Elimination der Sequester, denn Benagung geht langsam vor sich, so dass die Natur ihn nicht bewältigt. Dann ist der tote Knochen meist von einer Kapsel verdickter Weichteile oder öfters von Totenlade umgeben. Hat man Sequester genau sondiert, dann meist Dilatation der Wunde. Falls er eingekapselt, so ist Loch in die Sequesterkapsel nötig. Nur wenn Sequester bereits gelöst: Entfernung. Wenn Krankheit schon mehrere Monate besteht und sich schon dicke Sequesterkapsel gebildet, so ist toter Knochen fast immer getrennt vom gesunden: 1. Freilegen der Fistelgänge. 2. Dilatation der Kloake; 3. Extraktion der Sequester. Heineke rät auch zu extrahieren, wenn noch keine „Lade“ vorhanden, aber Sequester schon isoliert.

Schinzinger[1] 73: In frischen Fällen (also Ostitis) aus traumatischer Ursache wird man die entzündlichen Erscheinungen durch Eis und kleinere, aber wiederholte Blutentziehungen zu bekämpfen suchen. Bei Caries und Necrose kommt es vor Allem auf frühzeitiges Erkennen und genaue Lokalisation an. Wenn auch primäre Ostitis, osteomyelitischer Herd, Centralnecrose oft Jahre hindurch auf den Calcaneus beschränkt bleiben, so gibt es doch Fälle, die schliesslich zu Synovitis fungosa der nächsten Gelenke führen. Während eine superficielle Ostitis sich durch entzündliche Beteiligung der Weichteile kundgibt, sind die Symptome der Ostitis prof. schwer zu erkennen. Am sichersten führt Schmerz bei Druck und forcierte Bewegung zur Diagnose. Daher macht man nach Richardson'scher Lokalanästhesie Probeschnitt bis auf den Knochen. Ist Diagnose richtig, so dient Schnitt zur Ausführung der cautérisation interosseuse. Die günstigen Erfolge der Ignipunktur beruhen nur darauf, dass nach Kocher das Kranke rasch verbrannt und so von der gesunden Umgebung Narbengewebe geliefert wird. Wirkung des Glüheisens auf das Knochengewebe ist intensiver als die des Lapis, und der Carbolinjektion. Bei weiter gediehenen Fällen: Auslöffeln, Auskratzen mit oder ohne nachfolgendes Glüheisen, dann subperiostale partielle oder totale Ablation des Calcaneus. Bei völlig zum Abschluss gekommener Necrose wird durch Extraktion der Sequester ein seit Jahren bestehendes Leiden rasch und für immer gehoben.

Czerny[2] 74: Caries der Fusswurzelknochen ist meist Folge von Trauma, daher bei Männern öfter. Scrofulose und Tuberculose liefern die Basis, selten Syphilis. Umgekehrt entsteht Tuberculose im Gefolge von Caries. Wichtig bei der Untersuchung: Druck und Bewegung der peripher von verdächtigen Punkten gelegenen Knochen. Meide Sondierung

[1] Langenbecks Archiv, Bd. 22, S. 461.
[2] Centralblätter für Chirurgie 1874, S. 244.

thunlichst oder in Narkose. Prognose ist am besten bei primären periostalen Leiden, übler bei primärer Synovitis, am schlechtesten bei centraler Osteomyelitis. Nach eingetretener Granulationswucherung ist Eiterung unvermeidlich. Er hält nicht viel vom Evidement und zieht subper. Resektion vor.

Deanha[1] 76—80: Bei Caries fungosa darf man unter Jodoformbehandlung allein nicht auf Erfolg rechnen, Herd muss zuvor ganz entfernt sein.

Philippeau[2] 76 erinnert an die guten Resultate mit Glüheisen bei Caries calc. gegenüber der totalen subp. Entfernung nach Ollier.

Dutrait[3] 76 ist für Kauterisation mit ferrum cand. tief in den Knochen hinein besonders bei Caries, die auf scrofulöser Basis beruht, anstatt Resektion, Ausschaben und Amputation. Tuberculose, Kachexie, Syphilis kontraindicieren das ferrum cand.

Trélat[4] 76. Resektion des Calcaneus selten indiciert, bald genügt Evidement, bald ist ablatio pedis indiziert.

Tillaux[5] 76 rät bei Caries calc. diesen in Bruchstücken zu extrahieren. Wenn Knochen nicht cariös, so Inzision beginnend von articul. calc.-cub. bis malleol. int. um Ferse herum. Losschälung des Knochens, den man mit Zahnzange erfasst.

Ollier[6] 76: Bei Entzündung des Calcaneus genügt Trepan und Meissel, Evidement, Glüheisen resp. Sequestrotomie. Erst wenn erfolglos und bei Weiterschreiten der Krankheit auf die Nachbarschaft Exstirpation, besonders bei jungen Individuen.

[1] Schmidts Jahrb., Bd. 193, S. 47.

[2] Eisenmann-Virchow-Hirschs Archiv, 1876, 2, S. 355. (Philippeau, De l'utilité de la cautérisation par le fer rouge dans les cas de carie du calcanéum. Lyon méd. n° 32.)

[3] Eisenmann-Virchow-Hirschs Archiv, 1876, 2, S. 355.

[4] Centralblätter für Chirurgie 1876, S. 157.

[5] Centralblätter für Chirurgie 1876, S. 157.

[6] Centralblätter für Chirurgie 1876, S. 268.

Giraldés[1] 76 meint, Operation sei leicht bei alter Necrose, Periost löse sich leicht. Evidement erzeuge knöcherne Schale, die alles necrotisiere, grosse Eiterung mache, und schliesslich müsse man alles wegnehmen.

Perrin[2] 76 findet die Hauptschwierigkeit der Calcaneusresektion in der Durchschneidung des Y-förmigen Ligaments; er ziehe es vor, nach hinten ins Gelenk zu dringen, hinter dem kleinen Kopf des Calcaneus liege Arterie, Nerv, Sehne, wie könne man da ohne Verletzung den kleinen Kopf mit Scheere abtragen. Nach Tillaux hebt man da einfach mit Elevatorium die Gefässe etc. ab.

Kœnig[3] 79: In den schwersten Fällen von multipler Osteomyelitis: Therapia nulla, meist Tod, besonders wenn von Anfang an putrider Eiter — selten. — Die meisten Chirurgen sind gegen lokalen Angriff auf Knochen, lassen denselben ruhig liegen, bloss ausgiebige Spaltung und Drainage der subperiostalen Abscesse. Partialnecrose entferne man baldigst, totale lässt man länger, falls Allgemeinbefinden günstig. Der necrotische Knochen dient quasi als centrale Schiene. Wird er zu früh entfernt, so ziehen sich die Weichteile zusammen, da Totenlade noch nicht fest; es resultiert Verkürzung. Aus diesem Grund allein ist Abwarten indiciert, nicht weil dadurch Reiz zu Knochenneubildung. Im Gegenteil wird Knochenreproduktion durch profuse Eiterung eher zerstört, nicht angeregt; die innere Schicht des Periosts bildet Knochen, nicht die Eiterkörperchen. Knochenregeneration bei früherer Therapie mit Sequestrotomie ist sogar kräftig. Trotzdem zwingt Allgemeinzustand und Eiterung oft zu früher Sequestrotomie. Von der achten Woche an kann man sie an jedem Knochen machen.

[1] Centralblätter für Chirurgie 1876, S. 157.
[2] Centralblätter für Chirurgie 1876, S. 157.
[3] Lehrbuch.

Kallmann[1] 81: Bei Knochencaries Einreibung mit grüner Seife mit grossem Erfolge. Wöchentlich 2 mal je 15 gr. vom Nacken, Rücken entlang bis Kniekehle mit Schwamm, nach $^1/_2$ Stunde abwischen. Absolute Ruhe, Leberthran.

Wiener Klinik 83. Bei Caries ist Rückgang der Resektion erfolgt besonders durch Kœnig. „Resektion ändert den Gang der Caries nicht, und das funktionelle Resultat ist angesichts der folgenden Wachstumsstörung traurig.“ Jetzt öfter Amputation, bei Kindern konservative Behandlung. Bei Vielen Naturheilung.

Jewsejenko[2] 83: Seit drei Jahren mit Sandbädern. Patient verweilt eine Stunde darin, kranke Extremität in Sand eingegraben. Patient verbringt Nacht in demselben, bis zur Heilung. Beachtenswertes Resultat. So z. B. nach vier Monaten Heilung. Besonders günstig bei Fusswurzelknochen. In 5—12 Wochen Heilung.

Krüche 85: Bei Caries Auskratzen mit dem scharfen Löffel, wodurch das Kranke entfernt, ausserdem zu Granulation gereizt. Bei kleinen Herden Heilung durch Ruhe. Ist Patient schwach, Entfernung des Herdes durch Exstirpation, Resektion, Amputation. Bei Necrose: Man unterstützt den natürlichen Vorgang, lässt Knochen bis zur Lösung des Sequesters ruhen, gute Nahrung. Entweder auslöffeln oder Weichteilschnitt und dann Meissel und Hammer.

Aus obiger Zusammenstellung geht hervor, wie zersplittert die Ansichten über die Heilung von Caries und Necrose im Allgemeinen und speziell des Calcaneus waren.

Rein medikamentös gingen bei Caries wie bei Necrose in den dreissiger und vierziger Jahren vor Fricke, Lisfranc, van den Broek, Boinet und Haller. Neben medikamentöser Behandlung wandte Gerdy bei Caries noch Antiphlogose, Bäder, ferner Aetz- und Reizmittel an,

[1] Schmidts Jahrb., Bd. 193, S. 49. Berliner klin. Wochenschrift XVIII, 19, S. 271, 1881.

[2] Centralblätter für Chirurgie 1883, S. 246.

bei geringerem Grad der Erkrankung Spaltung und Kauterisation sowie Evidement bei grösseren Destruktionsprozessen, während er bei Necrose sich gegen alle reizenden Mittel ausspricht, für baldige Inzision ist, und eventuell, falls Knochen sich nicht isoliert, zu Glüheisen schreitet. Bis in die vierziger Jahre wurde totale Wegnahme des Calcaneus verworfen, dafür partielle Resektion; wo Achillessehne in Betracht kam, Amputation, da Fuss ohne Achillessehne den Körper nicht trage. Wakley 47 exstirpirte den Astragalus und Calcaneus. Hancock 48: Exstirpation mit folgender Amputation. Greenhow schlägt bei kräftigen Personen Exstirpation, bei schwächlichen Amputation vor, Blasius ist für Resektion.

In den fünfziger Jahren gingen medikamentös vor Breuning, Bartholomé, Gerhard, und zwar waren es hauptsächlich Höllenstein, Lugol'sche Lösung, medikamentöse Laugenbäder, Oel, Leberthran, Antiphlogistica, Blutegel. Gay 54 ist für Wegräumen der causa morbi mit konzentrierten mineralischen Säuren sowie Aetzmitteln. Ausserdem ist er für Evidement. Cabaret 58 suchte den Knochen zu erweichen. Chassaignac ist für Leberthran und Jod bei Caries, bei Necrose für Sequestrotomie. Küchler will im Allgemeinen nichts von operativer Behandlung der Necrose wissen, nur in einzelnen Fällen, wo Indikation zu Operation wegen dauernder Eiterung, entscheidet er sich dazu. Skey zieht Amputation vor. Fergusson will bei Exzision und Resektion möglichst wenig wegnehmen. Bei Necrose müssen Knochenstücke weggenommen werden, sonst keine Heilung. Bis dahin im Allgemeinen Totalexstirpation für unzulässig angesehen und Amputation über den Knöcheln vorgenommen. Greenhow ist für Exstirpation, Syme für Evidement, falls zu weit vorgeschritten, Amputation. Dieffenbach widerrät, zu früh die Sequester zu entfernen, hält aber den operativen Weg für den einzigen richtigen. Paul, ebenso Klose, machen erst Sequestrotomie nach Bildung der Totenlade, wogegen Mayer nicht wartet. Vaquez

hält Exstirpation für das einzig Richtige, Tirifahy zieht teilweise Resektion vor. Notta 65 ist für Villat'sche Lösung.

Anfangs der sechziger Jahre spricht sich Le Gros Clark gegen das Ausschneiden der cariösen Partie aus; Böckel ist für Evidement, wo möglich, sonst subperiostale Resektion. Polaillon ist für Totalexstirpation und stellt eine Statistik von 69 Fällen auf. Partielle Resektionen sind das Gewöhnliche. Zu jeder Zeit hatten die Chirurgen Gelegenheit, sie bei Caries oder Necrose anzuwenden. Totale oder fast totale Resektion ist neu. Der Wunsch, die therapeutische Zerstörung möglichst zu beschränken, liess die Idee auftauchen, den Knochen wegzunehmen statt der Amputation. Monteggia 14 war der erste, dann 37 Robert, Roux 38, Robert 44, Rigaud 44—45. Subp. Resektion: Mayer 45, Hilton 55, Johnsoon 54, Langenbeck 59.

Bei leichten Fällen schritt Dumont in den siebziger Jahren zur Ignipunktur, Evidement oder partiellen Resektion vor, in schweren sowie bei allgemeiner Tuberkulose Totalexstirpation. Giacopatti 72 drainiert bei Caries und Necrose. Heineke wandte bei Caries lokale Mittel an, Immobilisation, Kompression bei geringer Eiterung, bei reichlicher Eiterung Kauterisation, Evidement, partielle oder totale Resektion.

Schinzinger 73 machte Probeschnitt zur Feststellung der Diagnose: dann cautér. inteross., Glüheisen, wodurch das Kranke verbrennt, sodann Lapis und Carbolinjektion. Dann erst Evidement, partielle oder Totalexstirpation. Czerny zieht Resektion dem Evidement vor, Philippeau greift zum Glüheisen statt der subperiostalen Exstirpation.

Dutrait zieht ebenfalls das Glüheisen dem Evidement, sowie der Resektion und Amputation vor. Dagegen ist Deanha für gänzliche Entfernung des Herdes. Trélat meint, Evidement genüge meist oder es sei ablat. ped. nötig, Resektion sei selten indiciert. Tillaux ist für bruchstückweise Entfernung des Calcaneus, Ollier für Exstir-

pation nur beim Weiterschreiten des krankhaften Prozesses auf die Nachbarschaft.

Giraldès zieht Exstirpation dem Evidement vor, Perrin ist für Resektion. Kallmann 81 empfiehlt grüne Seife, nach der „Wiener Klinik“ ändere Resektion den Gang der Caries nicht und sei das funktionelle Resultat oft traurig.

Nach Kœnigs Vorgang öfter Amputation. Jewsejenko 83 ist für Sandbäder. Krüche: bei Caries Evidement. Ist Patient schwach, Exstirpation, Resektion, Amputation; bei Necrose lässt er den Knochen bis zur Lösung des Sequesters.

Es erübrigt noch einige historische Notizen über die Anwendung der Totalexstirpation zu machen. Dumont schreibt: Schon Hippocrates kannte die entzündliche Affektion des Calcaneus und bekämpfte sie mit Feuer und Eisen. Die Entfernung des ganzen Knochens fällt in unser Jahrhundert. Monteggia exstirpierte 1814 wegen Caries zum ersten Mal total. Auch Larrey gab solche Fälle bekannt. Robert machte die erste Exstirpation 1837; Roux folgte als Dritter 1838; von da an wurde sie öfter gemacht. Bis 1876 stellte Vincent[1] 79 Fälle zusammen von Totalexstirpation des Calcaneus, von denen die meisten wegen Caries der Knochen gemacht wurden. 23 subperiost., die andern nach alter Methode. 45 wegen Caries, 13 wegen Necrose, 1 wegen Osteo-Periostitis, 10 unbekannt; bei 49 guter Erfolg (19 mal Knochenregeneration), 20 mal schlechter Ausgang.

Polaillon 69 führt 64 Fälle von Totalexstirpation an, wovon 9 zweifelhaft. Von den 55 sind 39 Erfolge, 16 Misserfolge. Bei den erfolgreichen Fällen konnte das Individuum mehrere Monate oder Jahre nach der Operation ohne Stütze oder Apparat gehen. Indes bleibt fast stets selbst beim günstigsten Verlauf Veränderung der Form und

[1] Vincent, Eugène, De l'ablation du calc. en général et spécialement de l'ablation sous-périostée de cet os. Thèse de Paris. N° 49, 4.

Funktionsstörung zurück. Fälle, wo der Fuss zwar erhalten, aber gebrauchsunfähig, rechnete er unter die ungünstigen Fälle; sie verhielten sich zu den günstigen Erfolgen, wie 2,4 : 1. 16 Misserfolge: 6 Fälle, wo der Fuss unbrauchbar oder Krücke nötig, 7 wo später Amputation, 3 wo Tod.

	Erfolg:	Misserfolg:
—10 Jahre	12	—
10—20 „	14	3
20—30 „	7	9
30— ? „	6	3

Von Einfluss auf Erfolg sind Alter, Natur der Krankheit selbst. Bei Kindern und heranwachsenden Menschen sind Erfolge sehr gross, nach dem 20. Jahre allmälig schlechter. Alle 64 Fälle betreffen Caries oder Necrose oder Caries necrot.

Bei den meisten war scrofulöse Diathese. Reine Caries und besonders Carie humide gab mehr Klage als Erfolg. 1,35 Misserfolge: 1 Erfolg. Umgekehrt gibt die reine Necrose oder Caries necr. mehr Erfolg 1,94 : 1 Misserfolg. Das Verhältnis der an der Operation Gestorbenen ist gering, 5,4 %, dagegen zeigt die Tibio-Tarsal-Exartikulation 23,2 %. Todesfälle und Amputation des Beines 49,9 %. Exartikulation gibt somit ein günstiges Resultat, besonders bei Caries necr. mehr als bei reiner Caries. Nach dem 20. Jahre halten Erfolg und Misserfolg sich die Wage. Todesfälle weniger als bei Amputation. In 12 Fällen Knochenreproduktion, 11 mal bei Individuen unter 20 Jahren, 1 mal bei 36 Jahren. Gegen die Operation ist anzuführen, dass man die Ausdehnung oder Beschränkung auf den Calcaneus nicht kennt und daher Explorativschnitt. Selten Recidiv. Von 29 wegen Caries ausgeführten Operationen 6 Recidive. Polaillon empfiehlt subper. Resektion nach Ollier.

Iversen[1] 76 stellte 74 Fälle zusammen mit gutem Erfolg in 58, schlechtem in 12, zweifelhaftem in 3 Fällen.

[1] Schmidts Jahrb, Bd. 170, S. 164. (Ueber Exzision des Calc. von Dr. Axel Iversen. Hosp.-Tidende 2. R. III, 4—8, 1876.

Bei 7 ungünstigen Fällen kam es nachträglich zur Amputation, bei 5 zu Tod. Sterblichkeit nach der Operation 6,7 %. Veranlassung zur Amputation gaben: Gangrän der Lappen, Erysipel, Recidiv der Caries und mangelhafte Gebrauchsfähigkeit des Fusses. Zur Gebrauchsfähigkeit ist Knochenregeneration erforderlich, die in der Regel nach subperiost. Resektion eintritt; tritt sie nicht ein, so ist Operation erfolglos. Knochenregeneration scheint bei jüngeren Leuten eher einzutreten. Necrose, Ostitis traum. und Caries necr. geben günstigste Aussicht auf Erfolg der Operation unter den Ostitiden. Necrose am günstigsten, Caries traum. weniger günstig, Caries necr. am wenigsten.

Nach dem Centralblatt für Chirurgie 1878 beträgt die durchschnittliche Krankheitsdauer 27—30 Monate, Lebensdauer 31 Jahre. In 61 Fällen Heilung, 24 % ungeheilt, 15 % starben (Phthis. pulm.). Oberster Grundsatz der Behandlung ist: vollständige mechanische Entfernung, da Heilung durch exspekt. Behandlung selten, am meisten noch bei Kindern im Anfangsstadium, wenn die hygienischen Verhältnisse gebessert werden können. Auskratzung führt nur in früheren Stadien, ehe Granulation und Eiterung eingetreten ist, zum Ziel, Resektion am Tarsus oder Talocruralgelenk bei Erwachsenen mit Lungenaffektionen selten von Erfolg. Totalexstirpation des Calcaneus gibt am ehesten gute Resultate. Primäre Ostitis ging 19 mal vom Calcaneus aus, 20 mal war Trauma die Ursache. 34 % unter 15 Jahren, 35,6 % zwischen 15—30 Jahren, 30,4 % über 30 Jahre; 20,5 % litten an Lungentuberkulose. Synovitis fungosa bedingt grösste Mortalität. Mittleres Lebensalter: 30 Jahre. In 27 Fällen exspekt. Verhalten (9 geheilt, 14 ungeheilt, 4 während der Behandlung gestorben), in 13 Fällen Evidement (6 geheilt, 5 ungeheilt, 2 gestorben). Er rät zu frühem Eridement bei einem Herd, sonst rät er ab.

Von 21 Fällen von Caries calcanei, die Münch[1]

[1] Inaugural-Dissertation 1879.

anführt: Exspekt. Behandlung; Heilung bei exspekt. Behandlung am ehesten bei Kindern. Was das Alter der Operierten anbelangt, so gibt folgende Tabelle darüber Aufschluss:

Alter.	Geheilt.	Ungeheilt.	Während der Behandlung gestorben.
— 10	4	4	1
— 20	2	1	—
— 30	5	—	—
— 40	2	—	1
— 50	—	—	—
— 60	—	—	1
— 70	—	—	—
— 80	—	—	—
	13	5	3

= 15 % Mortalität.

Exspekt. Behandlung bei Kindern ergab in 3 Fällen:

Geheilt.	Ungeheilt.	Während der Behandlung gestorben.
1	1	1

Evidement bei Caries in 6 Fällen:

2	3	1

Einmaliges Evidement an der äusseren Seite der Ferse. Entlassen mit Fistel und Heilung zu Hause. Von den ungeheilt Entlassenen starb ein Knabe mit Caries calc. nach 6jähriger Krankheit an allgemeiner Tuberkulose. Der Todesfall betraf eine 54jährige Frau nach 2 Monaten an

Miliartuberkulose. Resektion bei Caries calc. ergab von 10 Fällen:

Geheilt.	Ungeheilt.	Während der Behandlung gestorben.
7 = 70 %	3 = 30 %	—

Resektion des Calcaneus:

1. W. $3\,^1/_2$ J. 26. Sept. 1867. Exst. calc. dextri. 15. Dez. 1867 geheilt.

2. W. $3\,^1/_2$ J. 2 mal part. Res. des Calc. sin., später der Rest; Heilung in 2 J.

3. W. 15 J. Part. Res. der äusseren Partie Calc. dextri; Heilung erst in 3 J,

4. W. 18 J. Car. necr. sin., part. Res. Sequestrotomie, Heilung.

5. W. 22 J. Res. des linken Fersenfortsatzes. Nach $^1/_2$ J. mit Fisteln und gut brauchbarem Fuss entlassen. Nach 3 J. Recid. Amputation.

6. W. 24 J. Exst. calc. sin. in $1\,^1/_4$ J. Heilung.

7. W. 40 J. Part. Res. des äusseren Teils des rechten Fersenfortsatzes. In 4 Mon. Heilung. Später Lungen- und Kehlkopftuberkulose; nach 7 J. Recid. der Car. Jan. 1877 Amputation. Okt. 1877 Tod an Phthise.

Heyfelder 65: Auf 22 Totalexstirpationen 3 Todesfälle und 4 Misserfolge = $^1/_3$ ungünstige Ausgänge. Partielle Resektion ist ungünstig.

Ich lasse nun eine tabellarische Uebersicht aller von mir in der Litteratur gefundenen Fälle folgen. Wie schon oben erwähnt, finden sich in der Litteratur bereits Statistiken von Polaillon in „Mémoire sur la valeur de l'exstirpation du calcanéum“ (Archives génér. de médecine, Sept. 1869).

Polaillon führt 64 Fälle an.

Bis 1876 stellte Iversen 74 Fälle von Totalexstirpationen zusammen, Vincent bis 1876 deren 79. Von 1876 an konnte ich keine statistische Aufzeichnung mehr finden.

	Alter.	Geschlecht.	Diagnose.	Zeitintervall zwischen Beginn der Erkrankung u. Operation.	Prädisposition.	Aetiologie.	Operation resp. Therapie.	Erfolg.	Zeit bis zur Heilung.	Gebrauchsfähigkeit des Fusses.
1814. 1. Monteggia.			Caries scrof.		Tabes scrof.		Totalresektion.			Tod an Tab. scrof. nach einigen Tagen.
1837. 2. Robert.	4 J.	Mädchen	Necrosis scrof. links.	1 Jahr.	Scrof. Knochenleiden.		Totalexzision. Längsschnitt auf d. äussern Calcan.-Seite. Der ganze Knochen herausgehebelt; Höhle gewaschen, mit Charpie gefüllt, Fuss fixiert. Täglich gewaschen, rotes Präcip. Innerlich Leberthran, vorher pulvis Plumeri.	Gut.	$^1/_2$ J.	Heilung mit Regenerat. und Gebrauchsfähigkeit des Fusses. Nach 4 Wochen ging es mit Stock, nach $^1/_2$ J. war Fistel geschlossen. Bewegung des Sprunggelenks frei; die des Tal. u. Calc scheinen zu fehlen.
1838. 3. Robert.	16 J.	Mädchen					Amputation. Tod.			
1839. 4. Roux.	16 J.	Mädchen					Teilw. Resektion. Lappengangr. Amputation. Tod.			
1839. 5. Malespine.	10 J.		Necrose.	2 Jahr.	Allgemeinbefinden schlecht; scrof.		Hebung d. Konsitut. gelang durch passend. Regime, therap. Mittel, gute Jahreszeit. Calcan. isoliert befallen. Sequestrotomie. Durch 2. Inzision ein Hautlappen gebildet. Dieser Schnitt nach der Plantargegend verlängert; dann der secundäre Knochen abgeschabt. Sequ. mit Trepankrone entfernt. Inzision in T-Form.	Gut.	1 J.	Difformität. Redressement erfolglos. Konnte aber jetzt gehen, was vorher nicht.

1839. 6. Malespine.	12 J.	Mädchen	Necrose Recidiv.		Anämie. Scroful. Schwäche.		Unter. Lappen präpariert, etwas Periost weggenommen, Sequ entfernt, nachdem Oeffnung mit Hammer und Meissel erweitert. Gute Ernährung Injekt. mit Chlor und aromat. Wein. Nach 7—8 Mon. plötzlich neue Zufälle. Fistel. Jodkali. Gute Fütterung. Ulcerat. nicht bis auf entblössten Knochen.	Gut.	4 Mon.	Plattfuss. Nach 8 Mon. Zustand vorzüglich. Auch 2. Zufall geheilt.
1840. 7. Malespine.	9 J.	Mädchen	Necrose.		Schwächl. v 6 Mon. Masern.		Sequestrotomie. Periost leicht abzuheben Mit Meissel Oeffnung an äuss. Herdwand.	Gut.		Kompl. Heilung. Eingezogene Fisteln blieben.
1840. 8. Malespine.	14 J.	Knabe.	Necrose.	2 Jahr.	Schlechte Ernährung.	Fistel auf Fussrücken von jeher.	Periost abpräpariert. Lappenschnitt. Sequestrotomie. Trepaniert, da erfolglos. Hohlmeissel und Hammer. Calc. grösstenteils herausgemeisselt, dann Elimination der Natur überlassen. Hospitalbrand. Gangrän. Tod.			
1840. 9. Malespine.	8-11 J.		Necrose.		Scroful., schwächlich.		Fistelgang dilatiert. Mit Tirefond Sequester, der noch nicht ganz isoliert war, beweglich gemacht u. herausgehebelt. Hospitalbrand. Bronchitis. Tod.			
1842. 10. Godard.	26 J.	m.	Necrose.	8 Mon.			Teilweise Resektion d. Calc. mittels Kreuzschnitts von planta her. Keilförmige Inzision entfernt; ähnliche Portion am äussern Rand mit Grabsichel ausgehöhlt. Glüheisen.			Unvollständig; blieben Fisteln, die neuerdings auf Knochen führen u. abermalige Operat. nötig machen. Fisteln hatten sich nicht geschlossen.

	Alter.	Geschlecht.	Diagnose.	Zeitintervall zwischen Beginn der Erkrankung u. Operation.	Prädisposition.	Aetiologie.	Operation resp. Therapie.	Erfolg.	Zeit bis zur Heilung.	Gebrauchsfähigkeit des Fusses.
1842. 11. Robert.			Caries.			Trauma (Nagel).	Geschwulst exzidiert. Glüheisen. Heilung mit Exfoliation eines Knochenstücks (fungöse Geschwulst).	Gut.		
1842. 12. Knapp.	9 J.	Mädchen	Necrosis traum.			Trauma.	Oleum Jecor. Aselli und äusserlich Kamillenbähung. Kataplasmen, Bleiessig, Quecksilbersalbe.		2 Mon.	
1842. 13. Robert.	12 J.	Knabe.	Caries.			Trauma.	Exzision eines Stückes und Heilung.	Gut.		
1844. 14. Robert.	44 J.	Frau.	Caries rechts.	1 Jahr.	Kräftig.	Anstrengung und Erkältung in Laktationsperiode.	Resektion des vorderen Fortsatzes, Sporenforts. u. Teil des Körpers in 2 Zeiträumen. Unter d. Mitte des äusseren Knöchels beginnend. Einschnitt nach vorn auf Mitte des vorderen Fortsatzes d. Calcan. bis zum Cuboid. Peroneisehnen mit durchschnitten. T-Schnitt, indem auf ersten senkrechter Schnitt.	Gut.	4 Mon.	Gebrauchsfähigkeit. Plattfuss, erhöhter Absatz in Schuh.
1844. 15. Rigaud.	10 J.	Knabe.	Caries rechts.				Totalexstirpation. Horizontalschnitt nach V, J u. A unter Spitze der Malleolen, Achilless so tief wie möglich durchschnitten. Sehnen der Beugmuskeln u. peron. post. freigelegt.	Gut.	1Mon.	Ging frei ohne Ausfüllung im Schuh od. dicke Sohle. Hinkt so wenig, dass nur kurze Zeit zu bemerken.

1845. 16. Mayer.	48 J.	m.	Caries.		Syphil.		Totalexstirpation.		2 J	Nach d. Exstirp. Periostitis d. Tibia. Amputat.
1845. 17. Fife.	24 J.	m.	Caries.	1 Jahr.	Syphil. kachektisch.		Resektion. Schnitt an äuss. Seite d. Insertion d. Achilless. bis herab auf Fusssohle. Cariöser Teil freigelegt und mit Knochenscheere entfernt.	Gut.	Bald.	
1845. 18. Hancock.							3 Operationen nach Pages Methode mit schlechtem Erfolge in 2 Fällen, gutem in 1 Fall. Bei einem Falle trat Komplikat. ein, bei andern noch Talus befallen.	In 1 Fall gut.		Konnte mit Kissen unter Fuss gehen.
1846. 19. Mayer.	21 J.	m.			Scrof.		Hämorrhagie bei Operat. Totalexstirpation.			Mechan. Schuh nötig.
1848. 20. Greenhow.	20 J.	m.	Caries traum.		Scrof.	Trauma (Nagel).	Totalexstirpation d. Calc. und eines Teils d. Gelenkfläche d. Talus. Erysipel, das schwer heilte.	Gut.	$3\frac{1}{2}$ M.	Pat. hinkte wenig. Korkstück im Schuh. Hacken kann gewisses Gewicht tragen.
1848. 21. Robert.	$2\frac{1}{2}$ J.	m.	Necrosis scroful. l. u. r.		Scrof.		Exzision d. Sequ. d. Calc. mit Resektion d. Calc. sin. Höllensteinsalbe, pulv. Plumeri, Leberthran. Inzision d. Fistel an innerer Seite d. linken Ferse u. Exzis. d. Sequ. Später von einer Fistel am innern Fersenrand Hautschnitt. Part. Resekt. d. tuberc. calc. Achillessehne blieb am Lappen Charpie. Immobilisation. Ung. praecipitat.	Gut.	4 Mon.	Vollst. Heilung. Lief gut, Fussbeuger haben Uebergewicht.

	Alter.	Geschlecht.	Diagnose.	Zeitintervall zwischen Beginn der Erkrankung u. Operation.	Prädisposition.	Aetiologie.	Operation resp. Therapie.	Erfolg.	Zeit bis zur Heilung.	Gebrauchsfähigkeit des Fusses.
1848. 22. Hancock.	24 J.	m.	Caries rechts.		Scrof.		Totalexzision d. Knochens. Erysipel, das öfter recidivierte. Amputation.			
1848. 23. Greenhow.	29 J.	m.	Caries links.	3 1/2 J.	Scrof.		Part. Exzision. Nach 14 Tagen fast vernarbt. Wegen Erysipels Totalexstirpation.		2 1/4 M.	Haken ziemlich gut. Stück Leder in Schuh. Geht frei mit Krücken. Bewegung leicht.
1848. 24. Greenhow.	16 J.	m.	Caries.	3 1/2 Mon.	Scrof.	Reibung d. Schuhe	Totalexstirpation d. Calc. u. kranker Teile d. Cuboid.	Gut.	6 1/2 M.	Geht gut auf Fuss.
1848. 25. Page.	16 J.	m.	Caries rechts.	2 Jahre.	Scrof.	Kontusion.	Chloroform. Totalresektion. Schnitt vom innern Knöchel durch Sohle zum äussern, so zwar, dass man je nach Befund auch die Exartikulat. im Tibio-Tarsalgelenk vornehmen konnte. Insertion der Achillessehne getrennt, nachdem hinterer Lappen über Ferse zurückpräpariert war. Nun Schnitt an linker und rechter Seite des Fusses, beginnend an Calcaneo-Cuboidalgelenk u. in erste Inzision auslaufend.	Gut.	14 W.	Beim Sitzen konnte Fuss ganz gestreckt werden, beim Stehen unvollkommen, beim Gehen Elastizität verloren. Hinkt, muss Korkstücke im Stiefel tragen. Zuletzt ging er sehr gut.
1849. 26. Rigaud.	30 J.	m.	Caries links.				Totalexstirpation. Tod an Pyämie.			

1849. 27. Potter.	15 J.	Knabe.	Caries rechts.	2 Jahre.	scrof.	enger Schuh.	Kataplasmen, Jodeisen. Totalexstirpation. Auch ein Stück Talus mitgenommen. Heilung per primam.	Gut.	2 Mon.	Nach 4 Mon. konnte er 6 Meilen (engl.) gehen, ohne zu ermüden.
1851. 28. Potter.	15 J.	Knabe.	Caries.	3 Jahre.	scrof.	Fuss übertreten.	Totalexstirpation und Teil des Talus reseciert.			Fistel blieb, Fuss unbrauchbar.
1851. 29. Robert.	34 J.	w.	Caries u. Necr. calc. et cuboid.		Rheumatismus.		Totalexstirpation d. Calc. und teilweise d. Cuboid. Peroneisehnen durchschnitten.	Gut.		Ging ohne Stock mit Schienenschuh.
1851. 30. Guy.	22 J.	m.	Caries u. Necr.	10 Jahre.	scrof.		Totalexstirpation.	Gut.	6 Mon.	Ging nach 6 Mon. ohne Stock.
1851. 31. Simon.	10 J.	m.	Necr.	4 Mon.	kachektisch.		Totalexstirpation.	Gut.	1 Mon.	Trägt vorsichtshalber Krücken, tritt ohne Schmerz auf.
1851. 32. Lowe.	16 J.	Mädchen	Caries links.	3 Jahre.	scrof.		Totalexstirpation.	Gut.	1 1/2 Mon.	Fuss trägt leicht und schmerzlos den Körper, macht mässige Wege. Form etwas verändert, Gang wenig verändert.
1852. 33. Rigaud.	35 J.	m.	Caries rechts.				Totalexstirpation.	Gut.	3 M.	Gang frei und sicher ohne Schuh besonderer Art.
1852. 34. Robert.	5 J.	Mädchen	Caries necr.	3 Jahre.			Totalexstirpation ausser einer dünnen Knochenschicht an der hintern Fläche. Schnitt von Fistel über sinus tarsi zur Mitte	Gut.	3 Mon.	Neubildung d. Calc. schien erfolgt zu sein. Konnte mit hölzernen Stützen

	Alter.	Geschlecht.	Diagnose.	Zeitintervall zwischen Beginn der Erkrankung u. Operation.	Prädisposition.	Aetiologie.	Operation resp. Therapie.	Erfolg.	Zeit bis zur Heilung.	Gebrauchsfähigkeit des Fusses.
							d. Ferse u. ein zweiter von derselben nach V. u. A. gegen den äussern Fussrand. Höhle mit Charpie gefüllt, täglich gereinigt, rotes Präcipit., später Opium u. dann Lapis. Immobilis. Leberthran.			nach 2 Monaten gehen. Später ganz geheilt. Fuss nicht verkürzt.
1852. 35. Greenhow.	29 J.	m.	Caries rechts.	7 Mon.	Scrof.		Totalexstirpation. A. tib. post. angeschnitten, grosse Blutung. Allgemeinbefinden litt. Recidiv. Amp.		$2^3/_4$ M.	Vor Recidiv gut, konnte auftreten.
1852. 36. Robert.	5 J.	Mädchen	Necrose rechts.		Scrof.		Sequester extrahiert.	Gut.	14 Tg.	Heilung, konnte nach 5 Monaten alle Bewegungen ausführen.
1852. 37. Field.	17 J.	m.	Caries links.				Chlorof. Totalexstirpation. Schnitt vom innern Geschwür am innern Knöchel ab- und vorwärts durch Sohle nach rück- und aufwärts zum äussern Knöchel, also hinter A. tib. post. weg Zweiter Schnitt vom äussern Sohlenrand nach vorn über Calcaneo - Cuboidalgelenk. Lappen von Ferse gelöst. Achillessehne getrennt.		In 4 T. Wundfläche vereinigt.	

1852. 38. Robert.	12 J.	Knabe.	Necrose rechts.	3 Jahr.	Scrof.	Erkältung.	Exzision eines Sequesters. Schnitt vom hintern Rand des Knöchels in Richtung d. Sporenforts. nach hinten u. zugleich senkrechter nach Fusssohle. Mit Stemmmeissel Knochenöffnung erweitert. Präcipit. und Höllenstein.	Gut	4 W.	Nach 8 Tagen ging er schon.
1852. 39. Robert.	58 J.	m.	Caries oder Necrose.				Subper. Resekt. d. ganzen vordern Teils des Calc. mit Resekt d. Talus u. os cub.		Langsam.	Ging später mit Stock und erhöhtem Fuss.
1853. 40. Textor.	25 J.	m.	Links.				Totalexstirpation, später Amputation.			Fuss hatte normale Höhlung der Sohle verloren u. ward plattfussähnlich nach aussen u. oben gedreht.
1854. 41. Coulson.			Caries.				Totalexstirpation. Recid. d. Car. Amputation.			
1854. 42. Morrogh.	12 J.	Knabe.	Necrose rechts.				Totalexstirpation. Inzision an äusserer Seite, die die Ferse umgab u. am äusseren Fussrand bis zum os metatarsi V. reicht. Schnitt hinter Achillessehne bis zur Ferse, von da zu Cuboid. Achillessehne durchschnitten. Chloroform.	Gut.	2 Mon.	Nach 2 Monaten ging er, trägt im Stiefel kleines Kissen.
1854. 43. Solly.	24 J.		Caries.				Fast Totalresekt. mit teilweiser Resekt. des Cuboid.			Schienenschuh.
1854. 44. Heusser.	20 J.	m.	Caries.		Scrof.		Totalexstirp. an äusserer Seite mit Schnitt begonnen, nach Ferse Schnitt erweitert, Achillessehne getrennt an Insert.; auf innerer Fersen-	Gut.	28 W.	Konstitut. besserte sich. Nach 28 Wochen ging Pat. m. Stock u. gepolst. Schuh.

	Alter.	Geschlecht.	Diagnose.	Zeitintervall zwischen Beg. an der Erkrankung u. Operation.	Prädisposition.	Aetiologie.	Operation resp. Therapie.	Erfolg.	Zeit bis zur Heilung.	Gebrauchsfähigkeit des Fusses.
							Fläche halbrunder Lappen gebildet. Zuerst hinteres, dann vorderes Stück extrahiert. Immobilis. Extensions-Verband.			
1855. 45. Robert.			drohende Necr.			Zerquetschung.	Hinteres Bruchfragment exstirpiert.	Gut.		Heilung u. Gebrauchsfähigk.
1855. 46. Robert.			Necrose.		Scrof.		5 Fälle von Necrose mit Exstirpation.	Gut.		Vollst. Heilung.
1855. 47. Robert.	4 J.		Necrose links.	3 Jahre.	Scrof.		Exstirpation mit Zurücklassung des peripheren Knochenrands.	Gut.	1 Mon.	Vollkomm. gut. Knochenregeneration.
1855. 48. Hilton.			Caries u. Necrose.				Fast kompl. subp. Resekt.	Gut.		Vollkommene Knochenregeneration.
1855. 49. Carnochan.	28 J.	m.	Caries.	4 Jahre.		Erfrierung.	Totalexstirpat. Vertikale Inzision vom malleol. ext. bis zur Sohle, horizontal am äussern Fussrand, zweite Inzision an Spitze d. erstern und nach hinten und innen gehend. So Gestalt eines Z. Achillessehne durchschnitten.	Gut.	3 Mon.	Ging gut. Nur Wattepolster.
1856. 50. Johnsoon.	9 J.	Mädchen	Caries links.	6 Mon.			Subper. Resekt. Chlorof. Inzision entblösste äussere Hakenfläche. Mit Hohlmeissel Knochenstücke entfernt. Der ganze Knochen Stück für Stück extrahiert. Suspension.	Gut.	3 Mon.	Dauernde Heilung. Knochenregenerat. trat nicht ein.

1856. 51. Linhart.							Totalexzision.	Gut.		Heilung gut u. schmerzl. Plattfussähnlich.
1856. 52. Greenhow.	22 J.	m.	Caries.		Scrof.		Totalresektion.			Lappengangrän, Krücken nötig.
1856. 53. Jaeger.	24 J.	Frau.	Caries oder Necrose.				Totalresektion.	Gut.		Gang gut und schmerzlos. Fuss platt, kann gestreckt werden.
1857. 54. Rigaud.	27 J.	m.	Caries und Necrose.				Totalresektion.	Gut.	1 Jahr.	Nach 1 J. ging er ohne Stock, ohne besond. Art von Schuhen. Stellungsveränderg. d. Fusses.
1857. 55. Trélat.	30 J.	m.		4 1/2 J.		Trauma (Zermalmung).	Resekt. Brach wieder auf u. dann Totalexstirpation. Mit seitlichem Schnitt vom mallolus nach Gelenk zwischen Calc. und Cuboid.			
1861. 56. Langenbeck.	11 J.	Mädchen	Caries.				Subper. Exstirpation	Gut.		Von 5. Woche an Knochenregeneration. Fuss leicht z. gebrauchen, nicht verkürzt.
1861. 57. Langenbeck.	2 J.	Mädchen	Caries.				Calc., Cub., unterer Teil d. Talus subper. reseciert.	Gut.	3 1/2 M.	Regeneration des Calc. ging ohne mechan. Hilfsmittel.
1861. 58. Langenbeck.	9 J.	Mädchen			Schwächlich (Drüsen).		Subper. Resekt. des ganzen Calc. in 3 Teilen.	Gut.		Knochenregeneration, Beweglichkeit des Fusses normal.

	Alter.	Geschlecht.	Diagnose.	Zeitintervall zwischen Beginn der Erkrankung u. Operation.	Prädisposition.	Aetiologie.	Operation resp. Therapie.	Erfolg.	Zeit bis zur Heilung.	Gebrauchsfähigkeit des Fusses.
1860. 59. Lach.			Ostit. supp.			Fraktur.	Totalresektion.	Gut.	2½ M.	Nach längerem Gehen Schmerz im Gelenk.
1861. 60. Billroth.	9 J.	Mädchen	Caries necr.	3 Mon.			Extraktion der Sequ.	Gut.	4 Mon.	Heilung.
1861-62. 61. Holmes.	4½ J.	Knabe.	Caries und Necrose.				Totalresektion mit horizontaler Inzision auf äussere Fussseite vom Rand d. Achilless. bis zur articulatio calc.-cub. und einer auf das vordere Ende dieser senkrecht fallenden Inzision.	Gut.	3 Mon.	Keine Regeneration, erhöhter Absatz.
1861. 62. Pemberton.	29 J.	w.	Necrose.				Totalresektion. Einfache lange Inzision an Aussenseite des Fusses.	Gut.	6 W.	Hinkt nicht, kleines Polster im Schuh; fast unveränderte Gebrauchsfähigkeit.
1862. 63. Hilton.	11 J.	Knabe.	Caries und Necrose.		Scrof.		Calc. grösstenteils, Cuboid. ganz subperiost. reseciert.	Gut.	1 J.	Regeneration beider Knochen, aber verlötet.
1862. 64. Holmes.	5 J.	Knabe.	Caries.	2 Jahr.			Totalresektion des Calc. u. partielle d. Talus.	Gut.	2 Mon.	Kann gut gehen.
1862. 65. Vanzetti.	14 J.	Knabe.	Caries.				Totalresektion. Mediane Inzision am hintern und untern Fussende.	Gut.		Fuss flektirt.
1862. 66. Gant.	60 J.	m.	Caries u. Necrose.				Totalresektion.	Gut.	2 Mon.	
1862 (64). 67. Pemberton.	25 J.	Mädchen	Necrose.	1 Jahr.			Totalexstirp. Trennung der Achillessehne.	Gut.	5 W.	Gut. Gang gut ohne Hinken m. gepolst. Schuh.

1863. 68. Heyfelder	28 J.	w.	Caries.				Totalresektion. Schnitt v. inneren zum äusseren Knöchel über Fusssohle und von hier ein zweiter vom äusseren Rand zum Insertionspunkt der Achillessehne.	Gut.	3 Mon.	vollständig genesen, geringe Verkürzung, freier Gebrauch.
1863. 69. Hüter.	56 J.	m.	Caries.				Resektion des hintern Teils des Calc.	Gut.		Heilung.
1863. 70. Annandale			Caries.				Hinterer Teil vom Hospitalbrand zerstört. Subperiost. Exstirp.	Gut.		Solide Heilung.
1863. 71. Billroth.	36 J.	m.	Caries necr.	1 Jahr.			Später noch os navic, cub. befallen. Exstirp. d. Calc., dann Amputation nach Chopart.			
1863. 72. Billroth.	35 J.	w.	Ostit.	5 Jahre.			Totalexstirp. des Calc. Talus, der mit Calc. ankylosiert war, folgte mit. Da keine Heilung erfolgte: Amputat.			
1863. 73. Greenleaf.	18. J.	m.	Necrose.			Trauma (Schuss).	Totalresektion. Inzision an Aussenseite, etwas hinter Gelenk m os cub. beginnend, parallel mit langer Achse d. Fusses um Ferse herum bis an a. tib. post. Rechtwinklig darauf zweite Inzision durch Achillessehne. Heilte per pri-primam.	Gut.	4 W.	Nach 4 Wochen an Krücken, später ohne Stock. Elastische Kissen an Stelle d. Knochens, Narbe am hintern Teil der Ferse. Weicher Stoff im Schuh.
1864. 74. Lücke.			Eiterung			Schussfraktur.	Subper. Totalresektion.			Schienenschuh.
1864. 75. Heine.							Totalresektion. Zweifelhafter Fall.			
1864. 76. Billroth.	44 J.	m.	Ostit.	5 Jahre.			Evidement.	Gut.	4 Mon.	In Heilung begriffen.

	Alter.	Geschlecht.	Diagnose.	Zeitintervall zwischen Beginn der Erkrankung u. Operation.	Prädisposition.	Aetiologie.	Operation resp. Therapie.	Erfolg.	Zeit bis zur Heilung.	Gebrauchsfähigkeit des Fusses.
1865. 77. Ollier.	15 J.	Mädchen	Caries oder Necrose.	11 Jahre.		Ermüdung. (Harmoniumspiel)	Fast totale subper. Resekt. Allgemeinbefinden schlecht. Vor Resekt. Vergrösserung und Vereinigung der Fisteln. Evidem. Kauterisat. d Gelenkflächen und cariösen Punkte. Heilte; aber gehen kann Pat. nicht. Daher an äusserer Hakenfläcke krummliniger Schnitt, absteigend entlang der äussern Seite d. Achillessehne. Dazu 2 kleinere vertikale Inzisionen (vertikal auf Fistel). Hintere $^2/_3$ d. Calc, dann auch vorderes $^1/_3$ weggenommen.	Gut.	11 M. Bei 1. Operation 9, bei 2. 2 Mon.	Um 18 mm kürzer. Regenerat. Guter Gang. Pluttfuss. Ohne Krücken oder Stock. Extension besser als Flexion. Achillessehne sitzt am neuen Calcaneus.
1865. 78. Rigaud.	14 J.	Knabe.	Caries.				Totalexstirpation.	Gut.	6 W.	Gang frei, ohne Hinken, keine Ausfüllung in Schuh.
1865. 79. Holmes.	7 J.	Mädchen	Necrose.				Exstirpat. d. Calcan.	Gut.	4 Mon.	Nach 9 Monaten Thätigkeit der Achillessehne beschränkt. Muskeln und ganze Extremität atrophisch. Kind geht gut. Hackenfuss.
1866. 80. Rigaud.	15 J.	Knabe.	Caries.				Totalexstirpation.	Gut.	2 Mon.	Gang frei.
1866. 81. Böckel.	10 J.	Knabe.					Evidement. Totalexstirp.		Schnell.	Gang frei, kein Hink-

1866. 82. Ollier.	36 J.	m.	Ostitis supp.		Verlängertes Exspirium		Komplette subp. Resekt. Knochenregeneration. Vorher Evidement erfolglos.	Gut.	15 M.	Knochenregeneration nach 15 Mon. Ging ohne Stütze. Tod an Phthise.
83. Rigaud.			Caries links.				Totalresektion.	Gut.	langsam.	Gut.
1866. 84. Billroth.	28 J.	m.	Periost. supp. et osteoplast.	7 Mon.	phthisisch.		Totalexstirpation.	Gut.	3 1/2 M.	Fest geheilten. 9 Monaten.
1867. 85. Giraldès.	Kind.		Caries oder Necrose.				Subp. Totalexstirp. mit halbmondförm., den malleol. ext. umkreis. Inzision.	Gut.		Knochenregeneration.
1867. 86. Burral.	8 J.	Knabe.	Caries und Necrose.				Totalexstirp. durch einen an der Aussenseite horizontal und dann vertikal abwärts nach der Fusssohle geführten Schnitt mit Trennung der peronei.	Gut.	7 W.	Konnte später mit gewöhnlich. Schuh ohne bes. Hinken gehen.
1867. 87. Annandale	17 J.	m.	Caries.				Subperiost. Exstirpat. Lappenschnitt an Aussenseite mit nach unten gerichteter Basis bis auf Knochen.	Gut.	2 Mon.	Nach 4 Wochen natürlich. Aussehen, konnte auftreten, keine Regeneration. Festigkeit und Fülle d. Fusses erhalten. Bewegung leicht. Achilless. fest verwachsen.
1867. 88. Rigaud.							Totalexstirpation. Tod an Pyämie.			
1867. 89. Rigaud.			Caries.				Totalexstirpation. Amputat wegen Lappengangrän.			

	Alter.	Geschlecht.	Diagnose.	Zeitintervall zwischen Beginn der Erkrankung u. Operation.	Prädisposition.	Aetiologie.	Operation resp. Therapie.	Erfolg.	Zeit bis zur Heilung.	Gebrauchsfähigkeit des Fusses.
1859 (1865). 90. Tirifahy.	20 J.	m.	Ostitis chron.			Trauma (Nagel).	Vertikalschnitt vom obern hintern $^1/_3$ d. Calcan. bis zum mittlern $^1/_3$ der untern Fläche. Alles Kranke mit Meissel weggestemmt. Glüheisen. Leberthran. Jod. Arg. nitr. Opodeldok: erfolglos. Evidement.	Gut.	1 Jahr.	Gebrauchbar wie der ges. Fuss.
1867. 91. Richet.	Jung.	m.	Caries.				Evidement. Schräge Inzision an äusserer Seite bis auf Kochen. Subperiost. Hohlmeissel.	Gut.		Geht gut. Höhle füllt sich aus.
1867. 92. Ollier.			Caries od. Necr.				Todesfall nach Totalresektion an Pyämie (subper.).			
1868. 93. Clelland.	50 J.	m.	Caries fistul.				Totalexstirp mit T-Schnitt an Aussenseite.	Gut.	6 W.	Einige Wochen später ging er $^1/_2$ Meile mit Stock. Ferse durch weiche Kompressen geschützt. Bald ohne Stock. Bewegung frei.
1868. 94. Annandale			Caries				Subper. Totalexstirpation.	Gut.		
1868. 95. Lejeal.	21 J.	m.	Necr. fung. rechts.	6 Jahre		v. 6 J. Trauma (Rad über Fuss).	Chloroform. Inzision mit oberer Konkavität ausgehend vom mall. ext., die die Fisteln verbindet. Totalexstirp. In Mitte d. Krüm-		$2\,^1/_2$ M.	Gang leicht. Befinden gut. Nach $2\,^1/_2$ Mon. ging er noch mit Stock. Flexion

							mung Vertikalschnitt bis auf äussere Knochenfläche. So ein -Lappen. Ausserdem 3. Inzision horizontal zu Vertikalschnitt, entlang dem äussern Fussrand. Fisteln waren an äusserer Seite. Später Recidiv u. Amputation.			und Extension gut. Hackenschuh. Bald ohne Stock. Recidiv u. Amputation.
1869. 96. Fischer.	26 J.	m.	Necrosis centr. rechts.				Ausmeisselung d. Knochenlade. Sequestrotomie.			Heilung zu erwarten.
1869. 97. Ogston.	13 J.	Mädchen	Caries.		Scrof.		Totalexstirpation mit Lappenschnitt. Inzision parallel dem äussern Fussrand und nach hinten bis zum Ansatz der Achilless, vorn bis zur Mitte d. os cub. Dann Inzision vom vorderen Ende d. ersten, rechtwinklig, quer durch Fusssohle Peronei geschont. Achillessehne durchschnitten.	Gut.	8 Mon.	Ging trotz Verkürzung der Ferse ohne Anstrengung, hoher Hacken.
1869. 98. Canton.	16 J.	Mädchen	Caries.				Totalexstirpation. Lappenschnitt.	Gut.		Ferse hatte dickes Polster, so dass Fuss gut gebrauchsfähig.
1869. 99. Polaillon.	25 J.	w.	Caries.				Da alle lokalen Mittel erfolglos und Erschöpfung durch Eiterung: Operation. Totalexstirpation d. Calc. Krummlinige Inzision, ausgehend vom äussern Rand der Achillessehne, wurde dem äussern Hackenrand entlang geführt, hernach			

	Alter.	Geschlecht.	Diagnose.	Zeitintervall zwischen Beginn der Erkrankung u. Operation.	Prädisposition.	Aetiologie.	Operation resp. Therapie.	Erfolg.	Zeit bis zur Heilung.	Gebrauchsfähigkeit des Fusses.
							entlang dem äussern Fussrand und endete 1 cm vor artic. calcan. cub. Innerer Lappen allmälig präpariert, zuerst hinten, dann unten. Achillessehne durchschnitten. Periost geschont. Nur Cuboid-Gelenkfläche blieb. Charpie. Immobilisation. Tod an eitriger Infection.			
1870. 100. Hunter.	21 J.	m.	Caries.			Trauma (Nagel).	Totalexst ; kleinerer Teil d. Tarsus nach Holmes Meth. Schnitt begann am innern Rand der Achillessehne horizontal um hintere u. äussere Fläche des Fusses im Niveau mit obern Rand d. Calc bis zu Punkt in Mitte zwischen Ferse u. Basis oss. metatarsi V., dann Achillessehne getrennt, peronei geschont. Zweiter Schnitt nahe dem vordern Ende d. erstern, etwas vorm mall. ext. beginnend, vertikal abwärts, quer über Fusssohle, endigt nahe dem innern Rand d. Calc. Peron. Sehne geschont. Vertikalschnitt heilt per primam	Gut.	3 Mon.	Nach 3 Monat. Wunde ganz zu, konnte auftreten; nach 1 J. gehen, Fuss leicht streckbar u. beugbar.

1870. 101. Hunter.	17 J.	m.	Caries.			Trauma.	Totalexstirp. nach Holmes' Methode Erysipel u. Gangrän d. Weichteile nahe dem Horizontalschnitt. Gegenöffnung an Innenseite nötig.	Gut.	$2^1/_2$ M.	Nach $2^1/_2$ Mon. Wunde zu, nach 5 ging er ohne Stütze. Später kann er Fuss beugen und strecken, sowie gut gehen; wenig hinken.
1870. 102. Kappeler	10 J.	m.	Ostit.	4 Mon.			Subper. Resekt. Tod an Pyelonephrose nach 1 Jahre.		1 Mon.	
1871. 103. Holmes.	19 J.	Mädchen	Caries fist.				Ausmeisselung vergeblich. Nach 1 Mon. Recidiv. Totalexstirpation.	Gut.		Geheilt, höherer Stiefel.
1871. 104. Sympson.	9 J.	Knabe.	Caries links.	2 Mon.			Totalresekt. nach Holmes.	Gut.	3 Mon.	Flexion u. Extension möglich.
1872. 105. Letiévant.	30-35 J.	w.	Caries.		Schwächlich.		Subperiost. Totalresektion. Einige Tage später Tod an eitriger Infektion.			
1872. 106. Iversen.	4 J.	Knabe.	Necrose rechts.	5 Woch.		Distorsion.	Totalexstirp. T-Schnitt längs d. inneren Randes d. Achillessehne, hufeisenförmig um d. hintern Umfang der Ferse. Calcan. war nekrotisch und lose. Subperiost Antisept. Verband. Geringe Reaktion, grosse Neigung zu Varusstellung; daher Schienenverband.	Gut.	7 Mon.	Flache Rundung an Ferse, Pronation u. Supinat. frei. Nicht verkürzt, ging gut. Fisteln, woraus Eiter floss, blieben noch. Geringes Hinken.
1872. 107. Iversen.			Caries links.	1 Jahr.			Totalexstirp. Antisepsis. Recidiv und daher wiederholte Kauterisation, so dass nach 3 Mon. Heilung. Amputation nach Syme. Die gleiche Veranlassung hatte zu Amputation d. r. Fusses geführt.			Konnte nach 5 Mon. mit Stock gehen.

	Alter.	Geschlecht.	Diagnose.	Zeitintervall zwischen Beginn der Erkrankung u. Operation.	Prädisposition.	Aetiologie.	Operation resp. Therapie.	Erfolg.	Zeit bis zur Heilung.	Gebrauchsfähigkeit des Fusses.
1872. 108. Iversen.	2 J.	Mädchen	Necr. links.				Totalexstirp. Hufeisenschnitt um Ferse, senkrecht längs d. Achillessehne. Knochen herausgehebelt. Subper. Antiseps.	Gut.	Rasch.	Heilt per primam Nach 9 Mo. konnte er noch nicht auftreten. Ferse fest, Achillessehne verwachsen, teilweise Knochenregenerat., Fistel heilt. Stellung des Fusses gut. Nach 2 J. Flexion u. Extension normal. Pronat. u. Supination beschränkt, Rotation gut
1872. 109. Iversen.	12 J.	m.	Necr.	1 Jahr.			Sequestrotomie. Resektion, gebogener Schnitt in Narkose über malleol. int. u. dann senkrecht auf diesem anderer Schnitt.	Gut.	1 Mon.	Kein Plattfuss, kein Hinken, ohne Stock, ohne Verkürzung.
1872. 110. Iversen.	12 J.		Caries links.	1 Jahr.			Chloroform. Halbmondförmiger Schnitt um hintern Umfang d. malleol. ext. und von hier ein perpendikul. über Ferse. Totalexstirpation.	Gut.	5 1/2 M.	Gang gut. Stock nur b. längerem Gehen, Ferse dünner u schmäler, etwas Plattfuss. Knöcherne Regenerat. und Flexion normal, Pron. u. Supin. etw. beschränkt.

1872. 111. Iversen.	11 J.	Mädchen	Caries.			Fehltritt.	Totalexstirp. Unter mall. ext. Schnitt, der Achse des Calc. entsprechend.		Langsam.	Nach 6 M. nur kleine Strecke o. Stock. Kaum Regener. Ferse fest. Fuss in Varusstellung, Flexion u. Extens. gering, Plantarflexion nicht üb. recht. Winkel.
1872. 112. Volkmann.	11 J.	Knabe	Caries necrot. links.	5 Wo.		Akute Erkältung. Osteomyelit. spont.	Evidement. Immobilisation.	Gut.	8 Mo.	Geheilt, geht ohne Schmerz, hinkt etwas.
1872. 113. Schinzinger.		m.	Necr. rechts.	13 3/4 J.		Fuss übertreten.	Extraktion eines Knochenstücks durch Fisteln.	Gut.	3 Mo.	Gut, funktionsfähig.
1872. 114. Volkmann.	9 J.	Knabe.	Caries.	5 Jahre.	Scrof.		Evidement.	Gut.		Geht und läuft ohne Hinken.
1873. 115. Hüter.			Osteomyelit. chron.				Subper. Totalresektion.			Schlecht, keine definit. Heilung.
1873. 116. Tyrrell.	40 J.	w.	Caries fist.				Totalexstirpat.	Gut.		Heilung mit gering. Hinken.
1873. 117. Volkmann.	66 J.	Frau.	Caries links.	2 J.			Resekt. d. hint. Fortsatzes. Bogenschnitt von d. äuss. z. innern Fusskante über der Insertion der Achillessehne weg u. Ablösung d. Fersenkappe. Listerverband.		Langsam, 2 1/2 M.	Seichte, gut granul. Fistel; definit. Resultat unbekannt.
1873. 118. Kocher.	46 J.	w.	Ostit. fung. rechts.	3/4 Jahre.	Vor 10 J. an Drüsen erkr.	Spontan.	Beginnende Sequestrierung eines Stücks d. Spongiosa. Totalexstirpation subper. T-Schnitt.	Gut.		Heilung ohne Störung, geht fast ohne Hinken mit erhöhtem Absatz. Gut funktionsfähig. Regener.

	Alter.	Geschlecht.	Diagnose.	Zeitintervall zwischen Beginn der Erkrankung u. Operation.	Prädisposition.	Aetiologie.	Operation resp. Therapie.	Erfolg.	Zeit bis zur Heilung.	Gebrauchsfähigkeit des Fusses.
1873. 119. Ollier.	15½ J.	Knabe.	Ostitis phlegm.			Erkältung.	Totalexstirpat. Vorher Incision zur Entleerung des Eiters gemacht. Exstirpat. nach Olliers Methode Schnitt an äussern Hackenfläche; vertikal, dem Rand der Achillessehne folgend, am hintern untern Ende horizontal. Immobilisation.	Gut.	2½ M.	Regener., läuft ganz gut, tanzt ganze Nächte u. Tage. Komplette Heilung.
1873. 120. Schinzinger.	17 J.	m.	Necrose rechts.	6 Tage.		Verletzung.	Nach 6 Wochen Sequestrotomie.	Gut.	Langsam.	Völlig brauchbar.
1873. 121. Fergusson.	24 J.	m.	Necrose rechts.	11 Mon.		spontan.	Esmarch. Erweiterung d. Fisteln. Sequestrotomie.	Gut.		
1874. 122. Waitz.	20 J.	m.	Caries.	3 Jahre.		spontan.	Esmarch. Resektion. Da auch Talus u. Cub. cariös: Amputat.			
123. Hancock.			Necr. od. Caries.		Hämorrhagie.		Totalexstirpat Recidivier. Erysipel. Amputation.			
124. Greenhow.			Caries.				Resektion Recidiv an Tibia. Amputation.			
1874. 125. Waitz.	14 J.	m.	Caries	10 Woch.	Phthis.		Totale subper. Resekt. Hautschnitt lief rund um Fersenkappe.	Gut.	Rasch.	Ganz normale Rundung des Fusses.
1874. 126. Socin.	28 J.	m.	Caries. rechts.	4 Jahre.	Rhachitis.		Evidement erfolglos. Allgemeinbefinden schlecht. Supramalleol. Amputation. Lister.		Rasch.	
1874. 127. Iversen.	2 J.	Mädchen	Necrose links.				Sequestrotomie.	Gut.		Höhle füllte sich aus, Heilung.

1874. 128. Kocher.	16 J.	m.	Osteomyelitis chron. links.	1/2 Mo.	Stets gesund.	Erkältung.	Anschwellung incidiert. Später Esmarch. Ein dem innern Fussrand entsprech. Schnitt, der den Calcan. frei legte. Subper. — T-Schnitt. Totalexstirpat. Chloroform.	sehr gut.	2 1/2 M.	Schuh mit erhöhtem Absatz; geht mit Stock, hinkt wen., später ohne Stock. Calcan z. Teil regeneriert.
1874. 129. Ollier.	10 J.	Knabe.	Caries.	1 J.	Lymphat.	Erkältung.	Inzision an äuss. Calc.-Fläche mit Hohlmeissel kranke Fläche abgeschabt, dann Glüheisen. Totalexstirpation. Anästhesie nach Ollier. Nur ein Teil der kleinen innern Apophyse gelassen.	Gut.	8 Mn.	Begann mit 2 Krücken zu gehen, nach 7 Monaten schmerzloses Aufsetzen d. Fusses, nach 8 Monaten ohne Stütze, kein Kissen i. Schuh. Regener. Form d. Hackens normal. Alle Bewegungen leicht.
1874. 130. Ollier.	30 J.	m.	Necr. centr.	6 J. nach erstem Auftreten.	Schwächlich.	Uebermüdung.	1 Oper.: Sequestrot. und Auskratzen genügte nicht, da Knochen ganz krank, partielle Resekt. genügte nicht. Resektion des Calcan. nach Ollier u. Gayet. 2. Subper. Exstirp. Esmarch. Auskratzen. Da trotz Heilung d. Pat. abmagert, Schwellung u. Rötung sowie Gewebserweichung auftrat, so wird 1/2 J. nach d. 2. Oper. Amputat. gemacht.			
1875. 131. Ollier.	17 J.	m.	Caries.				Subper. Totalexstirp. bis auf Gelenkfläche mit Cuboid Rechtwinkliger Hautschnitt an Aussenseite d. Calcan., dessen vertikaler Schenkel	Gut.	rasch.	Arbeitet ohne Funktionsstörg. d. ganzen Tag. Knochenregen. Kann sich auf

	Alter.	Geschlecht.	Diagnose.	Zeitintervall zwischen Beginn der Erkrankung u. Operation.	Prädisposition.	Aetiologie.	Operation resp. Therapie.	Erfolg.	Zeit bis zur Heilung.	Gebrauchsfähigkeit des Fusses.
							am Aussenrand der Achillessehne u. d. horizont. am untern Calcan.-Rand. Vorher Sequestrotomie u. ferr. candens erfolglos.			Fussspitze erheben.
1875. 132. Destrem.	36 J.	m.	Necr. centr.				Partielle Resekt.	Gut.	1 Jahr.	Ging später täglich mehrere Meilen.
1875. 133. Destrem.	25 J.	m.		$8^1/_2$ Mon.			Operation von Cras. Part. Resekt. Eitersenkung. Amputation d. Unterschenkels.			
1875. 134. Destrem.	44 J.	Frau.	Caries fist.				Part. Exstirp. mit Hufeisenschnitt. Nach 3 Mon., da keine Heilung: Amputation.			
1875. 135. Destrem	36 J.	m.	Fisteln.				Part. Resekt. schräg von O. nach V. und U.	Gut.	5 Mon.	Geringes Hinken.
1875. 136. Schinzinger.	38 J.	m.	Necrose rechts.	5 Jahre.		accident. Krankheit.	Sequestrotomie durch etwas erweiterte Fisteln.	Gut.		Funktionsfähig.
1876. 137. Ollier.	$10^1/_2$ J.	Kind.	Caries.				Glüheisen. Totalextirpat.	Gut.		Geheilt, Regeneration. Ferse vorspringend, Sohlenwölbung.
1876. 138. Buchanan	8 J.	Knabe.	Caries.			Kontusion.	Totalexstirp. Inzision längs des äussern Randes d. Calc. Von dieser aus eine zweite nach d. malleol. ext.	Gut.	Langsam.	Gebrauchsfähig.
1876. 139. Buchanan	12 J.	Knabe.	Caries? Abscess.				Subper. Exstirp. Antisept.	Gut.	2 Mon.	In 2 Monaten Wunde geschlossen u. Höhle zur. Flexion u. Extension frei.

1876. 140. Schinzinger.	17 J.	m.	Necr.	3 1/2 J.			Esmarch. Narkose. Schnitt vom äussern Rand der Achillessehne nach unten, ferner einen die hintere Peripherie der Ferse umgehenden gegen den äussern Fussrand horizont. Schnitt durch die starr infiltrirten Weichteile. Erweitert und Sequ. herausgenommen.	Gut.	Rasch.	Geht ohne Stock.
1876. 141. Schinzinger.	19 J.	m.	Caries od. Necr.	Mehrere Jahre.	Scrof.		Esmarch. Längsschnitt am äussern Rand der Achillessehne nach unten, Querschnitt vom äussern Fusssohlenrand nach innen. Auskratzen der Fistelhöhle im Calc. Ferrum candens. Evidement. Narkose.	Gut.	2 Mon.	Ging ohne Stock, nach 6 Mon. ganz geheilt.
1877. 142. Whitaker			Necr.				Totalexstirpation.			
1877. 143. Socin.	48 J.	Frau.	Caries rechts.	8 Jahre.	phthis.		Amputation. Lister.			
1877. 144. Socin.	21. J.	m.	Caries links.				Kompressivverb., Carbolinjektion, 2mal Evidement. Chlorzink. Lister.	Gut.		Heilung.
1878. 145. Poore.	3. J.	Mädchen	Caries.		Scrof.		Ausmeisselung. Totalexstirpation durch eine vom tendo Achill. beginnende, in d. planta ped. verlaufende Inzision. Tamponade mit Lint.	Gut.		Ohne Hinken; nach 1 J. keine Regeneration.
1878. 146. Poore.	3 1/2 J.	Knabe.	Necr ?				2 mal schon ausgemeisselt. Kleiner Sequ. entfernt. Auswaschen mit Chlorzink. Subper. Totalexstirp. Schnitt am korresp. Innenrand der Achillessehne in Höhe d. tuberos. nach aussen und vorn bis zur Mitte zwischen			Wo Drain war, noch Fistel; Knabe läuft munter, keine Knochenregeneration.

	Alter.	Geschlecht.	Diagnose.	Zeitintervall zwischen Beginn der Erkrankung u. Operation.	Prädisposition.	Aetiologie.	Operation resp. Therapie.	Erfolg.	Zeit bis zur Heilung.	Gebrauchsfähigkeit des Fuses.
							malleol. extern. u. capit. oss. metat V., stückweise Entfernung. Tamponade mit Lint.			
1878. 147. Poore.	9 J.	Mädchen	Caries rechts.	3 Mon.	Kränklich, anämisch.		Wie bei vorigem Fall. Totalexstirp. Fast fieberloser Verlauf.		3 Mon.	Nach 14 Tagen bis auf Drainfistel geheilt.
1878. 148. Socin.	8 J.	Knabe.	Caries.	14 Mon.		Trauma.	Evidement. Lister. Nach 4 Mon. Extraktion eines Sequ. Da sich Caries verbreitete, Amputat. nach Syme.			
1878. 149. Kocher.	13 J.	m.	Ostit. chron. links.	3 Jahr.		Fehltritt.	Evidement in Narkose. Antiseps Nach einigen Mon. wieder Evidement. Da erfolglos, nach 1 J. Totalexstirp. Esmarch. Bogenförmige Inzision auf der Aussenseite der Ferse, der horizontale Teil derselben nach hinten verlängert Subper. Lister. T-Schnitt.	Sehr gut.	1 Mon.	Erhöhte Fersenpartie i. Schuh. Gute Fersenregeneration, gewöhnl. Schuh.
1878. 150. Kocher.	19 J.	m.	Caries links.	$^3/_4$ Jahr.			Fungöse Granulation. entfernt. Subper. Exstirp. Beide innern Fisteln durch Längsschnitt vereinigt. Zweite Inzision unterhalb d. Calcan. gegen äussere Fistel zu u, von da den äusseren Fussrand entlang bis zum Chopart'schen Gelenk. Thymol. Dann Jodtinktur. Listergaze. T-Schnitt.	Gut.	$2\,^1/_2$ M.	Zuerst mit Krücke u. Halteapparat mit Schienen, nach 1 J. schmerzlos, nach 2 J. ohne Stütze. Partielle Regeneration.

1879. 151. Münch.	3½ J.	Mädchen	Caries.				Totalexstirpation.	Gut.	2½ M.	
1879. 152. Münch.	3½ J.	Mädchen	Caries.				2 mal part. Resekt. des Calcan., später des Restes.	Gut.	2 J.	
1879. 153. Münch.	15 J.	Mädchen	Caries.				Part. Resekt. der äusseren Partie d. Calcan.	Gut.	3 J.	
1879. 154. Münch.	18 J.	Mädchen	Caries necr.				Part. Resekt, Sequestrotomie.	Gut.		Heilung.
1879. 155. Münch.	22 J.	w.	Caries.				Resekt. d. Fersenfortsatzes.		1½ J.	Gute Heilung m Fisteln. Nach 3 Jahren Recidiv u. Amputat.
1879. 156. Münch.	24 J.	w.	Caries.				Exstirpation.	Gut.	1¼ J	
1879. 157. Münch.	40 J.	w.	Caries.				Part. Resektion d. äuss. Teils d. rechten Fersenfortsatzes.		4 Mon.	Lungen- und Kehlkopftuberkulose. Nach 7 J. Recidiv an Fuss u. Amputation.
1879. 158. Socin.	13 J.	m.	Ostitis links.	4 Mon.	Scrof. anämisch.		Evidement. Exzision der Fisteln		85 Tage.	Feine secernierende Fistel.
1879. 159. Socin.	18 J.	m.	Caries links.	3 Jahre.			Evidement. Exzision der Fisteln.	Gut.	37 Tage.	Eingezogene Fistel.
1879. 160. Socin.	20 J.	w.	Caries links.	4 Jahre.			Evidement erfolglos. Exzision d. Fisteln. Evidement.	Gut.	Langsam.	
1879. 161. Socin.	24 J.	w.	Ostitis rechts.	6 Mon.			Evidement. Thymolgazeverband. Resektion der obern Fläche d. Calc. Oefters Evidement.	? gut.	247 T.	Noch kleine Fisteln.

	Alter.	Geschlecht.	Diagnose.	Zeitintervall zwischen Beginn der Erkrankung u. Operation.	Prädisposition.	Aetiologie.	Operation resp Therapie.	Erfolg.	Zeit bis zur Heilung.	Gebrauchsfähigkeit des Fusses.
1879. 162. Socin.	24 J.	w.	Caries links.	3 J.	Scrof.		Spaltung und Exzision d. Fisteln. Resektion d. proc. post. u. Evidement. Lister.	Gut.	45 Tage.	Gut.
1880. 163. Socin.	15 J.	m.	Caries rechts.	5 Woch.	Phthis.		Totalresekt. mit T-förmig. Schnitt Achillessehne abgelöst. Fisteln excidiert. Lister.	Gut.	86 Tage.	Noch feine Fistel mit geringem Sekret. Geht schmerzlos, etwas hinkend. Fistel eingezogen u. vernarbt später.
1880. 164. Socin.	49 J.	w.	Caries links.	1 J.			Spaltung d. Fistel. Ablösung d. Achillessehne. Resektion d. proc. post. Evidement. Suspensionsschiene. Heilung in 50 Tagen bis auf Drainfistel. Nach 1 J. Recidiv. Resekt. des Restes d. proc. post Jodoform. Suspension. Lister. Heilung in 42 Tagen ohne Fistel. Heilung dauert 1 Jahr, wo sie gehen konnte, dann wieder erkrankt. Amputation des Unterschenkels. Lister. Heilung in 15 Tagen ausser Drainfistel per primam. Gleicher Prozess am r. Fuss. Resekt. an fibula u. mall. ext.		50 Tage	

1881. 165. Maracci.							Totalexstirp. mit 4 eckig. Lappen, begrenzt durch Vertikalschnitt in Medianebene d. Achillessehne, horizontal an äuss. Fussrand u. 3. vertikaler Schnitt durch das äussere Drittel d. dorsum ped. Subperiost.	Gut.		Aufgetrieben, gut brauchbar. Keine Regeneration.
1882. 166. Schmid.	15 J.	m.	Caries rechts.			Trauma.	Ausmeisselung und Ausschabung. Salicylpulververband.	Gut.	2 Mon.	Geheilt.
1882. 167. Polaillon	16 J.	Knabe.	Ostitis necr. rechts.	$3^1/_2$ Mon.			Esmarch. Subper. Totalexstirpation. Sehnen geschont. Horizontal. Schnitt am äuss. Fussrand von Cub. zur äuss. Partie d. hint. Tuberos. d. Calcan. Vertikalschnitt auf äuss. Rand der Achillessehne und so 3 eckiger Lappen. Peronei geschont. Achillessehne getrennt. Lister.	Gut.	1 Jahr.	Ganz reproduziert, fast normales Aussehen. Plattfussf. Vollständig brauchbarer Fuss. Hinkt nicht. Erhöhter Absatz.
1882. 168. Socin.	16 J.	m.	Caries links.			Fall.	Hinterer Fortsatz durch Querschnitt über Ferse mit Durchtrennung der Achillessehne reseciert. Evidement. Lister. Wunde heilte ganz zu. Nach 2 Mon. neue Fisteln. Käsige Herde. Evidement. Heilung per primam.			Fistel bleibt, Knochen sklerotisch.
1883. 169. Socin.	21 J.	m.	Caries links.	6 Mon.	Phthis. Familie, selbst phthis.		Resektion d. hinteren Fortsatzes d. Calcan. durch Querschnitt über Ferse mit Durchtrennung d. Achilles-			

	Alter.	Geschlecht.	Diagnose.	Zeitintervall zwischen Beginn der Erkrankung u. Operation.	Prädisposition.	Aetiologie.	Operation resp. Therapie.	Erfolg.	Zeit bis zur Heilung.	Gebrauchsfähigkeit des Fusses.
							sehne. Käsiger Herd. Fungöse Granulationen. Evidement. Zinkverband. Dorsalschiene. Oefter Evidement. Resekt. d Restes d. Calcan. Hinterer Fersenschnitt. Talus ausgekratzt. Da Caries fortschreitet, supramalleoläre Amputation.			
1883. 170. Socin.	17 J.	Mädchen	Caries links.	5 Mon.	Anämisch.	Anstrengung.	Totalresektion mit äuss. Längsschnitt in Mitte des Ansatzes der Achillessehne beginnend. Entfernung der Granulationen mit scharfem Löffel; käsige Sequester. Heilung per primam.	Gut.	$2^1/_2$ M.	Da auch os navic. empfindlich: Ignipunktur. Bewegung aktiv und passiv gut.
1883. 171. Socin.	15 J.	Mädchen	Caries? rechts.	$2^1/_2$ J.			Vor 1 J. Inzision u. Evidement. Heilung. Vor 5 Mon. Recidiv. Spaltung der Fisteln nach Fussrücken zu. Auskratzen der Fungositäten. Inzision nach d. Aussenseite des Calc. bogenförmig um malleol. ext. Evidement der kranken fungösen Teile. Zinkverband. Ausstopfen der Höhle mit Zinkkrüll.			Heilung mit schwach secernierenden eingezogenen Fisteln.
1884. 172. Sympson.	16. J.	Mädchen	Caries.				Resektion nach Holmes' Methode.	Gut.		Ging mehrere Meilen ohne Stock.

1884. 173. Struntz.	9 J.	Knabe.	Necr. tot.	7 Woch.			Exstirpation durch 2 von der Spitze des Knöchels bis fast zur Fusssohle senkrechte Schnitte und herausgehebelt.	Gut.		Bedeutende Neubildg. ohne Verkürzung.
1872. 174. Iversen.			Caries links.	1 Jahr.			Exzision.		schnell	Anfangs gut, Wunde heilte schnell. Dann wieder schlechter, zuletzt Amputation des Oberschenkels, da Kniegelenk ergriffen.
1863. 175. Heyfelder	17 J.	m.	Caries.				Erweiterung der Abscessöffnung. Schnitt vom innern Knöchel über hintere Fusspartie zum äussern Knöchel ohne Schonung der Achillessehne. Resektion.	Gu	Langsam.	Nach 5 Mon. m. Krücken, trat ohne Schmerz auf, fast ganze Regeneration.
176. Syme.	24 J.	m.	Caries rechts.				Exzision d. Knochens. Erysipel. Recidiv. Amputation.			
1876. 177. Socin.	27 J.	m.	Caries.				Evidement.			Ungeheilt.

Ueberblicken wir die Tabellen, so finden wir folgendes Resultat: Von 177 Fällen kamen in Behandlung wegen Caries 91, Necrose 37, Caries necr. 13, unbestimmt ob wegen Caries oder Necrose 7, Ostitis und Periostitis 12, Osteomyelitis 2.

Was nun die Behandlung von Caries und Necrose anlangt, so finden wir, dass 114 mal die Totalexstirpation gemacht wurde, also in 63.6 %, 29 mal partielle Resektion = 16.2, 26 mal Evidement = 14.5, 19 mal Sequestrotomie = 10.6 %. Den besten Erfolg erzielte man unbedingt mit der Totalexstirpation. 77 Fälle wurden durch letztere so geheilt, dass der Fuss vollständig gebrauchsfähig, in vielen Fällen sogar so, dass äusserlich keine Differenz wahrnehmbar war, der exstirpierte Knochen regeneriert, die Ferse vorspringend, Achillessehne normal funktionierend = 67.5 %; immerhin besser als der vollständige Verlust des Fusses durch Amputation war das Resultat in 6 Fällen (5.3 %), wo mechanische Hilfsmittel nötig wurden. Zu den günstigen Fällen rechnete ich auch diejenigen, wo der Patient mit erhöhtem Absatz, Ausfüllung im Schuh ohne Beschwerden gehen konnte.

In 19 Fällen war der Erfolg schlecht = 16.6 %, mässig in 3 Fällen = 2.6 %, unbekannt in 5 Fällen.

Bei 28 partiellen Resektionen finden wir gute Erfolge (50 %), 12 schlechte (42.1 %), mechanische Hilfsmittel waren nötig in einem Fall, unbekannt ist in einem Fall das Resultat.

Von 26 Evidements waren mit Erfolg gekrönt 11 (42.3 %), ergaben schlechtes Resultat 12 (46.1 %), fragliches 3 (11.5 %).

19 Sequestrotomieen ergaben 14 gute (73.6 %), 4 schlechte (21 %), 1 fragliches Resultat.

Die Totalexstirpatinn wurde ausgeführt wegen Caries in 67 Fällen, wegen Necrose in 22 Fällen, wegen Caries necr. in 10, wegen Ostitid. (fung. und supp.) in 7, wegen Periost. supp. in 1, wegen Osteomyelitis in 2 Fällen.

Partielle Resektion wegen Caries 17 mal, wegen Necrose 4 mal, wegen Caries necr. 1 mal, wegen Ostitis 1 mal.

Evidement wegen Caries 18 mal, 3 mal wegen Necrose, 5 mal wegen Ostitis.

Sequestrotomie wegen Caries 1 mal, 16 mal wegen Necrose, wegen Ostitis 1 mal.

Knapp 1842 heilte Caries traum. mit Leberthran, Kamillenlösung, Kataplasmen, Bleiessig und Quecksilbersalbe. Recidive traten ein nach Sequestrotomie wegen Necrose nach 7—8 Monaten. Heilung wurde dann mit KJ und guter Nahrung herbeigeführt; nach Totalexstirpation wegen Caries, worauf Amputation erfolgte (35), desgleichen bei Fall 41. Recidiv nach partieller Resektion führte zu Totalexstirpation, ob mit oder ohne Erfolg ist unklar (55). Nach partieller Resektion, Evidement, Kauterisation wegen Caries wurde in Folge Recidivs die Totalexstirpation gemacht, die zu Heilung führte (77). Recidiv trat nach wegen Necrose ausgeführter Totalexstirpation auf und führte zu Amputation (95); ebenso nach wegen Caries ausgeführtem Evidement, worauf Totalexstirpation und Heilung (103), nach Totalexstirpation wegen Caries, was Amputation zur Folge hatte (107). Resektion des proc. post., Evidement; nach einem Jahre Recidiv. Nochmals Resektion des proc. post., Heilung in 42 Tagen; nach einem Jahre wieder Recidiv, so dass Amputation nötig wurde (164). Proc. post. wegen Caries reseciert. Recidiv, Evidement, Fistel bleibt (168). Nach Evidement wegen Caries trat nach einem Jahre Recidiv auf, weshalb wieder Evidement mit Heilung (171). Totalexstirpation wegen Caries, Recidiv, Amputation (176).

Was die übrigen Ursachen an dem schlechten Erfolg anlangt, so waren es Lappengangrän, nach teilweiser Resektion wegen Necrose mit folgender Amputation und Tod (4); Hospitalbrand nach Sequestrotomie wegen Necrose:

Bronchitis, Tod (9); Erysipel, das oft recidivierte nach Totalexstirpation bei Caries führte zu Amputation (22). Tod an Pyämie nach Totalexstirpation wegen Caries (26, 88, 92, 99, 105); nach Totalexstirpation, da Fuss unbrauchbar: Amputation (40), desgleichen bei 71, 72; Tod an Phthise nach Evidement, da keine Heilung eintrat, Totalexstirpation bei Ostitis suppur. Heilung in 15 Monaten (82). Amputation bei Lappengangrän nach Totalexstirpation wegen Caries (89); Tod an Pyelonephrose nach Totalexstirpation wegen Ostitis (102); wegen zu weit vorgeschrittenen Prozesses Amputation nach Resektion (122); Amputation nach Evidement wegen Caries (126); partielle Resektion nach Sequestrotomie, Totalexstirpation wegen Necrose: Amputation (130); nach partieller Resektion Amputation (133); nach partieller Exstirpation, da Heilung ausblieb: Amputation (134); nach Evidement, Sequestrotomie wegen Caries Amputation, da Caries fortschritt (148); nach Resektion des proc. poster., Evidement öfters, da Caries fortschritt: Amputation (169); nach Exzision des Knochens wegen Caries führte recidivierendes Erysipel zu Amputation (176).

Verzögert wurde die Heilung nach Totalexstirpation wegen Caries durch Erysipel; erst nach $3\,^1/_2$ Monaten trat sie ein (20); nach Sequestrotomie partielle Resektion wegen Necrose, wo die Fistel lange blieb (4 Monate) (21); wegen Erysipels, nachdem nach partieller Resektion wegen Caries in 14 Tagen fast vollständige Heilung eingetreten war: Totalexstirpation und nun in $2\,^1/_4$ Monaten Heilung (23); wegen Gangrän der Weichteile Erysipel nach Totalexstirpation $2\,^1/_2$ Monate (101).

Was überhaupt die Heilungsdauer anlangt, so betrug sie zwischen 1 Monat und 1 Jahr: 3.3 Monate im Mittel bei Totalexstirpation, 7.6 Monate bei partieller Resektion, 5 Monate bei Evidement, 3.5 Monate bei Sequestrotomie.

In 41 Fällen waren die Individuen als scrofulös oder

phthisisch, in 2 Fällen als syphilitisch, in 2 Fällen als kachektisch bezeichnet, und der Erfolg war bei Totalexstirpation bei Scrofulose und Phthise von 27 Fällen 20 mal gut, 7 mal schlecht = 74 % gut; schlechtere Erfolge weisen Evidement und partielle Resektion auf. Bei Vergleichung der verschiedenen Tabellen wird es so klar, dass die Totalexstirpation immer vorzuziehen ist, wo ausgedehntere Prozesse vorliegen.

Einwände[1] sind: 1. Die Operation verstümmelt so den Fuss, dass er seine Funktionen nicht mehr erfüllen kann; 2. sie hat ferner selten präzise Indikationen; 3. sie setzt andere Tarsalknochen Recidiven aus und ist 4. zu schwer, um von allen Operateuren ausgeführt zu werden.

ad 1. Der Verlust des Hackens ist der schlimmste. Man muss so viel als möglich die Partieen, die nach der Heilung einen soliden Stützpunkt für Stehen und Gehen bilden, schonen. Nun zeigte die Beobachtung, dass in den meisten Fällen ein brauchbarer Fuss erhalten wurde, der nicht wie ein unangenehmer Appendix war, den man lieber wegschneiden sollte.

ad 2. Viele lokale Affektionen des Calcaneus gleichen der weissen Fussgeschwulst (à la tumeur blanche du pied) mit Caries der Tarsalknochen. In 2 Fällen war ein beträchtliches Anschwellen mit Fisteln, die auf dem Fussreihen, wie an der seitlichen Hackenpartie sassen. Die Sonde zeigt, dass Calcaneus krank; aber nicht, ob er allein krank. Dies ist allerdings recht schwer, doch kein Grund, die Exstirpation ganz zu unterlassen; denn im Moment der Operation kann sich die Sache klären. Man macht einen Einschnitt, wie um Desartikulation zu machen, untersucht dann genau und richtet darnach Operation ein.

ad 3. Die Furcht vor Recidiven ist begründet bei scrofulöser Caries mit Calcaneus-Gelenkeiterung. Indes von

[1] Polaillon, Arch. génér. de méd., Sept. 1869.

29 Fällen, wo die Operation wegen Caries gemacht wurde, nur 6 Recidive. Die mittlere Dauer vom Beginn der Krankheit bis zur Operation war 28.5 Monate in Fällen mit Erfolg und 32.2 Monate in Fällen mit Misserfolg. Besonders bei Kindern beginnen die scrofulösen Erkrankungen in den Gelenken und gehen von da auf den Calcaneus über. Wird nicht eingeschritten, so verbreitet sie sich, und so wird Amputation unvermeidlich. Aber wenn Krankheit energisch angegriffen und zu richtiger Zeit der Calcaneus entfernt wird, so wird, falls er allein krank war, dieselbe heilen und zwar gut.

Manchmal ist auch der Einfluss auf den Allgemeinzustand ein guter, indem ein unversieglicher Quell der Intoxikation und der Erschöpfung unterdrückt wird. Nach Holmes kommen überhaupt bei Exstirpationen des Calcaneus mehr Heilungen vor als bei andern Tarsalknochen. Uebrigens wenn Recidiv eintritt, so bleibt ja Amputation immer noch übrig.

ad 4. Lange Dauer und Schwierigkeiten dürfen die Chirurgen nicht abhalten.

Methoden zur Ausführung der Total-Exstirpation.

1. Vanzetti: Inzision in Medianlinie der hintern Hackenfläche, sich erstreckend auf die Plantarseite, die Longitudinalaxe des Fusses verfolgend. Diese Methode ist schlecht, da die Narbe auf planta pedis ulcerieren und schmerzhaft werden kann.

2. Querschnitt unter der planta pedis, vom Scheitelpunkt eines Malleolus zum andern; senkrecht dazu zieht man zwei andere Schnitte, die in der Höhe des Calcaneus-Cub.-Gelenks beginnen und sich rückwärts den innern und äussern Fussrand entlang ziehen (Page). Auch hier Plantarnarbe und daher unangenehm.

3. Erichsen-Rigaud. Hufeisenschnitt; vom äussern Fussrand den Haken nach hinten umziehend und an einem mit

dem Anfangspunkt korrespondierenden Punkte am innern Fussrand endigend. So breiter Lappen, der sich leicht nach vorn umschlagen lässt. Hufeisenschnitt ist vorzüglich, um die ganze untere Calcaneus-Fläche zu entblössen, weniger gut für die Eröffung der seitlichen Flächen und die Exartikulation des Calcaneus.

4. Guérin: T-Schnitt. Auf den horizontalen Hufeisenschnitt stösst ein vertikaler entlang der Achillessehne. So drei Lappen, die den Knochen breit entblössen.

5. Linhart: Umgekehrter Y-Schnitt. Vertikalschnitt von dem hintern Hackenvorsprung und längs der Achillessehne emporsteigend ca. 4 cm lang und 2 schräge Inzisionen, die in der Höhe des Calc.-cub.-Gelenks endigen resp. unter mall. int.

6. Morrogh-Carnochan-Holmes: Aeussere seitliche Schnitte meist entlang des äussern Fussrandes und hinten gegen die Achillessehne ansteigend, um einen breiten äussern Lappen zu haben. Diese äussern Lateralschnitte treffen keine Muskeln, entblössen die Knochen in ihren oberflächlichen Teilen, Periost lässt sich besser erhalten. Beginnen den äussern Achillessehnenrand entlang, erstrecken sich bis zum hintersten Ende des 5. Metatarsus.

Ergab die Statistik ein Resultat, wonach bei Caries und Necrose des Calcaneus die Totalexstirpation allen andern Operationen vorzuziehen ist — vorausgesetzt allerdings, dass der Prozess schon länger besteht und man annehmen darf, dass er schon weiter vorgeschritten ist —, so sprechen auch die in jüngster Zeit an hiesiger Klinik operierten Fälle, die mich zu vorliegender Arbeit veranlassten, für obige Ansicht.

Im ersten Falle liess sich anamnestisch nichts verwerten. Die Krankheit begann plötzlich spontan.

Es waren zwei Operationen nötig. Evidement gab keinen Erfolg und daher Totalexstirpation.

In dem zweiten Fall, wo Amputatio cruris folgen musste, war der Vater lungenleidend, eine Schwester litt

an chronischer Eiterung des Ellbogengelenks, so dass immerhin an hereditäre Belastung zu denken ist, was ja ohnedies den günstigen Erfolg verzögert, wenn nicht vereitelt, wie in unserm sowie auch in vielen Fällen der statistischen Tabelle. In den beiden letzten Fällen war Evidement vorausgegangen und musste, da dasselbe erfolglos war, Totalexstirpation vorgenommen werden und zwar mit bestem Erfolg. Heilung erfolgte nach 1 $^1/_2$ resp. 2 $^1/_4$ Monaten. Der Fuss kann in beiden Fällen, wenn auch mit Schonung und unter Zuhilfenahme von Stöcken benützt werden.

Es erübrigt mir nun nur noch die Krankengeschichte letzterwähnter Fälle anzufügen:

1. Gross, Sophie, 13 J., aufgenommen 13. März 1886, aus Strassburg.

Anamnese: Vater der Patientin starb nach langem, nicht näher bezeichnetem Leiden, 36 Jahre alt. Mutter lebt und ist gesund, ebenso ihre 5 Geschwister. In ersten Lebensjahren hatte sie die Masern, im 10. Jahre litt sie beiderseits an Keratitis. Sonst stets gesund. Jetzige Krankheit begann plötzlich am 11. März 1886 mit heftigen Schmerzen in der linken Ferse, die sofort das Gehen unmöglich machten. Ursache, spez. Trauma, Erkältung oder dergleichen wird in Abrede gestellt. Frost trat nicht ein, dagegen von Anfang an starkes Hitzegefühl. Schmerzen steigerten sich. Kein Kopfschmerz. Stuhl retardiert.

13. März 1886. — Status praesens: Grosses, kräftig gebautes Mädchen mit gut entwickelter Muskulatur und starkem Knochenbau. Gesicht heiss und gerötet. Kein Kopfschmerz, keine Benommenheit, Herz und Lungen normal. Urin S, KE. Gegend des linken Calcaneus gerötet, heiss, geschwollen und spontan wie auf Druck äusserst schmerzhaft. Oedem der Umgebung. Calcaneus erscheint aufgetrieben.

Lagerung des Fusses in eine Schiene. Feuchter Verband. Innerlich 0.75 gr Calomel.

14. März. — Schmerzen noch ebenso heftig. In der Tiefe, namentlich aussen, undeutliche Fluktuation. Leiter'sche Kühlröhren. Einmaliges Erbrechen, mehrmals dünner Stuhl.

15. März. — Fluktuation aussen und innen vom Calcaneus jetzt deutlich.

Diagnose: Osteomyelitis acuta infect.

Operation: In Chloroformnarkose äusserer nach vorn konkaver Schnitt hinter dem Malleolus. Weichteile ödematös infiltriert. Periost erscheint in grosser Ausdehnung vom Calcaneus abgehoben. Es wird eingeschnitten, und es entleert sich eine beträchtliche Menge (ca. 40—50 ccm) gelblichen, ziemlich dünnflüssigen Eiters, der durchaus normal gefärbt. Auf ihm schwimmen viele gelbe, helle Fetttropfen. Beim Auseinanderziehen der Wunde sieht man aus einem kleinen Loch im Calcaneus, wie aus einem Quell, Eiter von derselben Beschaffenheit hervorquellen. Aufmeisselung des Knochens, der eitrig infiltrirt erscheint (kein Sequester). Auslöffelung. Auf der inneren Seite dasselbe Vorgehen. Auch hier Eiter von derselben Beschaffenheit. (Durchschneidung der a. tib. post. und Unterbindung derselben.) Jodoform, Drainage, Mousselineverband.

Mikroskopische Untersuchung des Eiters ergab Mikrokokken in grosser Anzahl zum Teil in kettenförmiger Anordnung; keine Bakterien.

23. März. — Unmittelbar nach der Operation völliger Abfall des Fiebers. Heute Verbandwechsel, starke Eiterung. Ausstopfung entfernt. Drainage.

27. März. — Sehr profuse Eiterung. Der ganze Calcaneus rauh.

19. April. — Operation: Blutleere. Schnitt nach vorn erweitert und von hier aus der völlig nekrotische Calcaneus leicht entfernt. Hintere Epiphyse des Calcaneus völlig getrennt und gleichfalls als flache Knochenschale entfernt Ausstopfung mit Jodoformgaze.

5. Mai. — Operationswunde bis auf eine schmale,

granulierende Zone geschlossen. Fersenhaut hat sich gut angelegt. Geringe Knochenneubildung, wenig Deformität. Patientin geht gut.

20. Juni. — Geheilt entlassen.

2. Heitzelmann, Magdalene, 16 J., ledig, aufgenommen 19. September 1886 aus Dinglingen.

Anamnese: Vater starb an Blutsturz, er war lungenkrank. Mutter ebenfalls tot; Todesursache unbekannt. Ein Bruder ist gesund, bei Schwester wegen chronischer Eiterung im linken Ellbogengelenk Resektion gemacht. Patientin war bisher nie erheblich krank. Mit 15 Jahren menstruiert. Menses seitdem immer normal und regelmässig. Im April vorigen Jahres entstand ohne vorhergegangenes Trauma allmälige Anschwellung des linken Fusses, die sich besonders in der Fersengegend lokalisierte. In der ersten Zeit konnte Patientin bei geringer Schmerzhaftigkeit noch herumgehen, später musste sie jedoch zu Bette liegen, da Schwellung bedeutender. Es brach an der Aussenseite der Fersengegend eine Fistel auf, die wenig Eiter secernierte. Es wurden ohne Erfolg Jodeinspritzungen, Salbeneinreibungen gemacht, ebenso später Auskratzung. Doch die Fistel heilte nicht, und der Fuss verursachte noch immer starke Schmerzen.

Status praesens: Wohl genährtes, gesund aussehendes Mädchen. In der Gegend des linken Calcaneus mehrere Fisteln, durch die man mit der Sonde in den cariösen Knochen gelangt.

22. Sept. 1886. — Operation: Auskratzung der Fistelgänge. Heilung trat nicht ein. Beiderseits bleiben grössere Fisteln bestehen, die nicht heilen und mit tuberkulösen Granulationen ausgekleidet sind.

4. Dez. — Auskratzung wiederholt. Fisteln gespalten und Knochen freigelegt. Mit Löffel und Meissel wird alles Krankhafte, soweit sichtbar, entfernt. Wunde mit Jodoform verbunden. Auch jetzt tritt noch keine Heilung ein. Patientin klagt ab und zu über Schmerzen. Wunden

schliessen sich nicht; es zeigt sich sehr bald deutlich tuberkulöses Recidiv.

14. Febr. 1887. — Exstirpatio calcanei: Zur Schnittführung werden die vorhandenen Fisteln und Narben benützt. Schnitt verläuft steigbügelförmig von beiden Seiten des Calcaneus unterhalb der Malleolen beginnend durch die planta pedis. Es wird so ein Hautlappen nach H. O. in die Höhe geschlagen. Der vorhandene Rest des Calcaneus, der übrigens bis zum vordern Ende hin mit käsigem, eitrigem Material durchsetzt war, wird von hinten her exstirpiert, Hautlappen reponiert und wieder angenäht. Seitliche Drains. Jodoformverband.

25. Febr. — Am Rande des Lappens in der planta ist ein Teil gangränös geworden. Dadurch ist der ganze Lappen etwas nach hinten gerutscht. Doch füllt sich der Defekt mit Granulationen aus.

6. März. — Heilung geht langsam vor sich. Granulationen sind schlecht und nicht von normaler Farbe. Patientin fiebert Abends leicht und klagt immer noch über Schmerzen.

5. April. — Die ganze Wundfläche zeigt durchaus keine Neigung zur Heilung, überall käsige, schwammige Granulationen. In Chloroformnarkose und Blutleere: Auskratzung. Grosse Höhle im Talus. Längs der planta pedis eine Senkung, angefüllt mit hässlichen Granulationen.

7. Mai. — Seit der letzten Auskratzung oftmals Ausspritzen der Wunde mit Jodoformäther. Die Operationswunde zeigt nur wenig Neigung zur Heilung. Abends fast regelmässig Fieber. Allgemeinbefinden beginnt zu leiden. Amputatio cruris daher vorgenommen.

3. Gœtz Michel, Godramstein, Müller, 20 Jahre alt. Aufgenommen den 12. Februar 1887.

Anamnese: Vater des Patienten ist 56 Jahre alt an unbenannter Krankheit gestorben; Mutter gesund. Patient hat sechs lebende Geschwister, drei starben an unbenannter Krankheit.

Patient selbst war stets gesund. Sein Leiden führt er zurück auf einen Fehltritt am 7. Januar 1886, den er auf einer Treppe machte. Sofort verspürte er Schmerz im Calcaneus. Es trat eine Schwellung auf, die er nicht weiter achtete. Nach 8 Tagen wurden Schmerz und Schwellung so stark, dass er nicht mehr auf dem Fuss auftreten konnte. Ein konsultirter Arzt verordnete Jodeinpinselung. 5 Wochen nach dem Unfall wurde eine Inzision an der innern Calcaneusseite gemacht, wobei sich viel Eiter entleerte. (Patient wurde Juni 1886 im Hospital zu Landau operiert. 5 Monate nach der Operation verliess er das Hospital, obwol Wunde noch nicht geheilt war. Zu Hause war Patient bettlägerig.) Nach Verlauf eines Jahres war Heilung der Inzisionswunde noch nicht eingetreten. Juli 1886 nochmals in Landau operiert.

Status praesens: Gut genährter muskelstarker Mann. Brust- und Bauchorgane normal. An der innern Seite des linken Fusses in der Gegend des Calcaneus ist eine bogenförmige, ca. 8 cm lange Narbe, in der sich drei Fisteln befinden, die wenig Eiter secernieren. An der innern Seite der Achillessehne ist geringe Eiterung, an äusserer Seite des Calcaneus ist ein Abscess, der dem Aufbruche nahe ist. Calcaneus ist etwas verbreitert. Druck auf denselben aber nicht schmerzhaft, nur an der Narbe ist eine auf Druck schmerzhafte Stelle. Mit der Sonde gelangt man von allen Fisteln auf einen rauhen Knochen. Bewegungen im Fussgelenk sind frei. Die Drüsen in der Inguinalgegend sind nicht geschwollen.

Operation: Chloroform-Nark. Esmarch. Hufeisenförmiger Schnitt umkreist die Plantarfläche des Calcaneus. Er beginnt am äusseren Fussrand in der Nähe des Calc.-Cub.-Gelenks, Achillessehne scharf durchschnitten, reicht nach innen bis zum Gelenk zwischen Calcaneus und Talus; an innerer Seite ist Schnitt etwas tiefer auf planta pedis hin als an äusserer. Er dringt bis auf den Knochen überall ein, und der Abscess auf der äussern Seite gespalten durch

den gleichen Schnitt. Der präparierte U-förmige Lappen wird nun zurückpräpariert nach der Zehenseite hin, und an der äussern Seite des Calcaneus zeigt sich ein Herd, der bis nahe an das Calc.-Cub.-Gelenk reicht. Die Exstirpation des ganzen Calcaneus gelingt verhältnismässig leicht, nur an der innern Seite ist es etwas schwieriger, die Bänder im sinus tarsi zu lösen. Blutstillung in gewöhnlicher Weise; grössere Gefässe sind nicht durchschnitten worden. Während der Operation häufig Desinfection mit Sublimat 1 $^0/_{00}$. Der zungenförmige Lappen wird durch Nähte fixiert, Ausstopfen der Wundhöhle mit Jodoformgaze. Verband mit entfettetem Mousseline. Fixierung des Fusses auf Resektionsschiene vor der Suspension. Nach Durchsägung des Calcaneus zeigte sich, dass in demselben ein centraler Sequester vorhanden ist, der bis nahe an das Calc.-Cub.-Gelenk reicht. Die bei der Operation freigelegten Gelenke sind völlig normal.

Abends: Patient hat nicht gebrochen, beklagt sich nur über Schmerzen. An Verband nichts durchgekommen.

25. Febr. — Verbandwechsel: Wenig Blut im Verband; Wunde reizlos. Alle Nähte haben gehalten. Ausstopfender Mousseline entfernt. Dicker Drain eingeführt. Verband mit Jodoformgaze und entfettetem Mousseline. Allgemeinbefinden gut. Drahtkapsel.

1. März. — Verbandwechsel: Kaum Sekret im Verband. Wunde ganz reaktionslos. Einführen eines dünnen Drains. Jodoformgaze, entfetteter Mousseline.

7. März. — Verbandwechsel: Sekretion der Wunde gering. Drain fortgelassen. Nähte zum Teil entfernt. An äusserer Seite haben zwei Nähte durchgeschnitten. Jodoformgaze, Mousseline.

12. März. — Verbandwechsel: Lappen überall angelegt. An äusserer Fläche des Fusses kleine granulierende Stelle. Alle Nähte entfernt. Jodoform und Mousseline. Keine Drahtkapsel mehr.

19. März. — Verbandwechsel: Kleine granulierende grau-

liche Stelle am Drainrohr. An äusserer Fussfläche Aetzen mit Stift. Borvaselinverband.

20. März. — Patient steht auf.

29. März. — Seit 21. täglich Verbandwechsel. Wunde fast geheilt. Versuchte heute mit Krücken zu gehen. Druck auf Ferse nicht mehr schmerzhaft.

2. Mai. — Patient entlassen. Kann gut auf Fuss auftreten, geht mit Stock. Leichter Plattfuss.

4. Wurtz, Katharina, 49 Jahre, Näherin, Billigheim (Pfalz). Aufgenommen den 4. Mai 1887. Diagnose: Caries calcanei.

Anamnese: Vater starb an Lungenentzündung, Mutter an unbenannter Krankheit, drei Brüder an Herzleiden, vier andere sind gesund. Menses im 17 Jahre, anfangs schmerzhaft, aber stets regelmässig. Im 47. Jahre Menopause ohne weitere Schmerzen. Patientin will nie ernstlich krank gewesen sein, hat aber lange an Blutarmut gelitten. Winter 1886 trat ohne Veranlassung und ohne weitere Folge Haemoptoe auf. Seit einigen Jahren hat Patientin Schmerzen im rechten Fuss, die in ihrer Intensität wechselten. Juli 1886 bildete sich eine Geschwulst an der Ferse aus, die von einem Arzte incidiert wurde, und käsiger Inhalt entleerte sich. Es bildete sich eine Fistel aus, die im Oktober ausgekratzt wurde. März 1887 wurde durch eine grössere Inzision ein Sequester aus dem Calcaneus gezogen.

Status praesens: Etwas blasse, aber doch gesund und kräftig aussehende Person. Ueber Lungen nichts Abnormes. Herztöne rein, aber schwach. Im Urin kein Eiweiss. Appetit, Verdauung, Stuhl in Ordnung. An der Hinterseite der Ferse des rechten Fusses findet man eine ca. 2 cm lange, vertikale, etwas eingezogene Schnittnarbe, die in ihrer Mitte eine Fistel mit wenig Granulationen trägt, durch die man mitten in dem Calcaneus auf harten, sklerotischen Knochen kommt. Die Fistel secerniert nur wenig dünnflüssiges geruchloses Sekret. Calcaneus selbst erscheint

nicht aufgetrieben. Die sämmtlichen Gelenke des Fusses sind frei und schmerzlos. Atrophie von Fuss und Unterschenkel nicht wahrzunehmen.

10. Mai 1887. — Operation: Dimethylnarkose. Esmarch. Desinfektion des Operationsfeldes. Fistel wird nach oben und unten zu etwas erweitert und hierauf ein horizontaler hufeisenförmiger Schnitt in der Höhe des Ansatzes der tendo Achillis um den Calcaneus geführt, der aussen das Calc.-Cub.- und innen das Calc.-Navic.-Gelenk eröffnet. Hierauf wird der Calcaneus mit Messer und Periostschaber aus seinen Gelenkverbindungen gelöst und in toto entfernt. Einzelne grössere Gefässlumina unterbunden. Der horizontale Schnitt mit seidenen Knopfnähten genäht. Ausstopfung der Wundhöhle mit Jodoformgaze. Verband.

12. Mai. — 1. Verbandwechsel. Patientin hat nicht gebrochen. Wunde sieht reizlos aus, hat mässig secerniert. Ausstopfung entfernt.

17. Mai. — Gestern und heute starke Schmerzen. Je 2 gr Paraldehyd.

18. Mai. — Am mall. ext. phlegmonische Röte. Nachher Carbolverband.

29. Mai. Aussehen der Wunde wieder normal, minimale Sekretion. Jodoformverband.

6. Juni. — Patientin versucht aufzustehen; klagt aber immer noch über Schmerzen im Fuss. Wunde secerniert wenig, aber guten Eiter. Abends hat Patientin 39,1° Temperatur. Bei dem am folgenden Tage vorgenommenen Verbandwechsel Alles in Ordnung. Patientin klagt nur über Schmerzen im Fuss nach Verband.

16. Juni. — Malleolus int. erscheint gerötet und etwas ödematös. Stichelungen.

25. Juni. — Rötung und Schwellung ganz geschwunden. Secerniert nicht mehr, fast ganz geschlossen. Stichelnarben geheilt. Patientin geht mit Schonung des Fusses an zwei Stöcken.

Litteratur zur Tabelle.

Archiv für klinische Chirurgie. 1864.
Centralblatt für Chirurgie. 1875, 1876, 1880, 1882.
Deutsche Klinik. 1863.
Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 17.
Gurlts Jahresbericht, 1863—1865.
Hillenkamp, Inaugural-Dissertation: «De resectione subper. tarsi». Berlin 1862.
Langenbecks Archiv, Bd. 8, 10, 21, 22.
Münch, Inaugural-Dissertation: « Ueber cariöse Erkrankung des Fussskeletts ». Basel 1879.
Prager Vierteljahrsschrift. 1855, 1858 u. a.
Schmidts Jahrbücher der gesammten Medizin, Bd. 35, Supplbd. 5 (1845), Bd. 75, 79, 85 (1857), 143, 170, 178.
Socins Jahresb. über chirurg. Abteilung des Spitals zu Basel. 1874, 1876—1880, 1882, 1883.
Virchow-Hirschs Archiv, Bd. 4 (1842), 6, 61, 68, 71 (1858), 74, 84, 154; 1867—1871, 1873, 1875—1877, 1879, 1881, 1882, 1884.
Volkmanns Beiträge zur Chirurgie. 1875.
Arch. génér. de médec. 5e série II. 1853. 6e série XIV. 1869.
Bulletin de la Société de chirurgie. 2e série. 1862.
Bulletin et mém. de la Société de chirurgie de Paris. 1882.
Gazette des Hôpitaux. 1839, 1867.
Inst. chir. 1814.
Moniteur des Hôpitaux. 1857.
Revue médicale. 1842.
Thèses de Paris: Vincent, 1876, De l'ablation du calcan. en général et spécialem. de l'ablation sous-périostée de cet os.
» » Destrem, Antoine, Des résect. part. du calc. N° 169. 4.
Traité de la dégénération des os, par Ollier. 1867.
Glasgow med. Journ. 1867.
Lancet 1854, 1855, 1862, 1865, 1871.
Med. chir. Transact. XXXIII.
Med. Times and Gaz., Vol. 1862.
Amer. Journ. of Med. Scienc. 1863.
Amer. Journ. Th. G. Morton. 1871.
New-York Journ. of Med. July 1857.
New-York med. Rec. II. 1867.

Zum Schlusse sei es mir gestattet, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Lücke, für die gütige Ueberlassung des Materials sowie für die Unterstützung bei der Anfertigung gegenwärtiger Arbeit meinen ergebensten Dank auszusprechen.